سەرەتا :- بەخێربێن بۆ ڤیژوەڵ ستۆدیو C# 2012

نوسینی پرۆگرام بۆ کۆمپیوتەر وەك فێرکردنی گرێدانی بەنی پێلاو بەمنداڵێکە تاکاتێك نەتوانی بە دروستی هەنگاوەکانی کار ئەنجام بەدەیت هیچ کارێکت پێناکرێ . ڤیژۆڵ C# زمانێکی بەرنامە نوسی یيە بە هۆ یەوە دەتوانی بە کۆمپیوتەر بڵییت چ کارێك بکات . بەلام کۆمپیوتەر وەك منداڵێك وایە تەنها ئەو کارانە دەکات کە هەنگاوەکانی رونە و دیاری کراوە ئەگەر تائێستا هیچ پرۆگرامیکت نە نوسیوە لەوانەیە ئەم کارە کەمیك گران بێت هەرچەندە لە هەندێ جێگاش وایە بەلام خۆش بەختانە ڤیژۆڵ ستۆدیۆ (C#) ئەم کارەی تاڕادەیەکی زۆر ئاسان و سادە کردەتەوە ئەتوانی بەئاسانی پرۆگرامەکانت بنوسی

ئەو پرۆگرامانەی کە بەم زمانە دەنوسری ئەتوانن لە سەر سیستم ویندۆز کاربکەن لەوانەیە تائیستا هیچ بەرنامەیەکت نەنوسی بێت بەڵام لە ماوە ئەم فێرکارییەو ئەنجام دانی راهێنانەکان بە بەشە گرنگەکانی ئەم زمانەو ئاشنائەبی بە خێرایی ئەزانی بەرنامە نوسی بۆ کۆمپیوتەر بەوشێوەی بیردەکەیتەوە گران نییە دوای ماوەیەکی کەم لە ئاشنا بوون دەتوانی بە ئاسانی بەرنامە جیاوازەکانت بنوسی

بە هۆی ئەم زمانەوە دەتوانی بەرنامە بۆ ئامێرەکانی تریش وەك موبایل و(Pocket PC) بنوسی

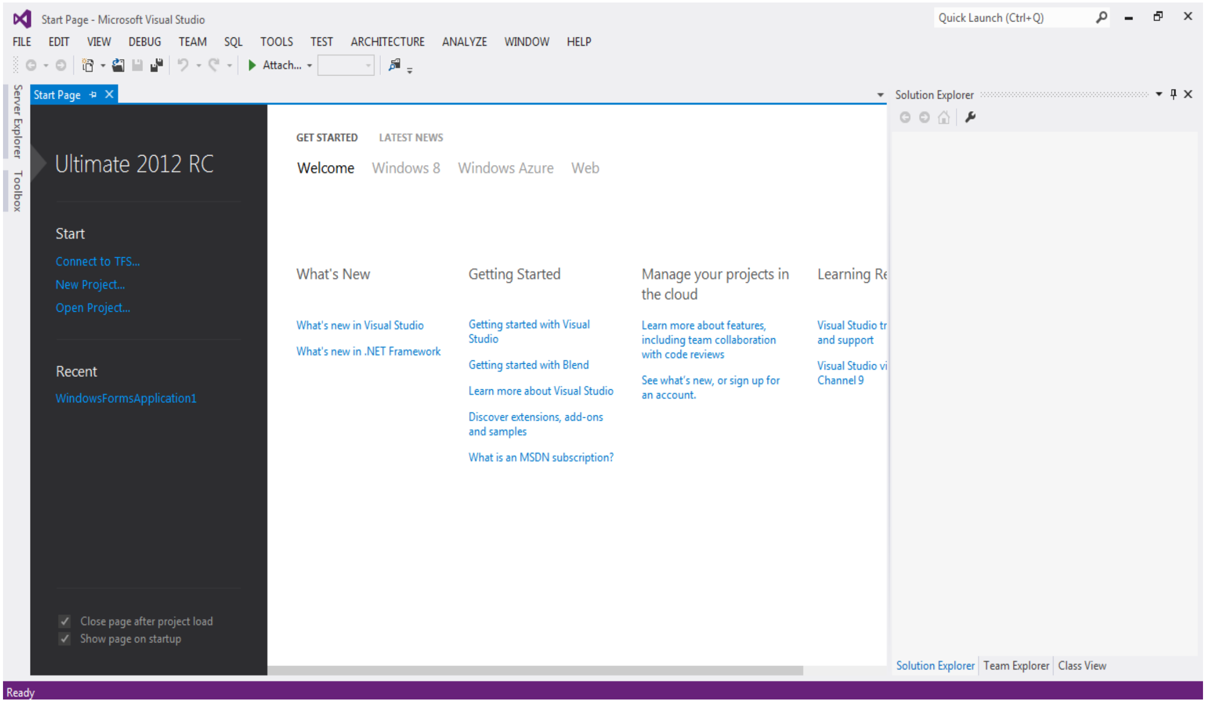
ناوەندی گەشە پێدانی[1] ڤیژوەڵ C# 2012

سەرەتا باشترە بزانین بۆ بەرنامە نوسی بە زمانی C# پێویستمان بە بەرنامەی C# نییە !ئەتوانینت بەرنامەکانت بە بەکارخەرێکی وەك notepad بنوسی. بەڵام برنامەکانی C#بەگشتی درێژن نوسینیان بە notepad کاتێکی زۆرمان لێ دەبات. بەڵام باشتر وایە بۆ ئەنجامدانی ئەم کارە سود وەربگرین لە ناوەندنی گەشە پێدراوی ڤیژوەڵ ستودیو کەبە (IDE) ناسراوە.(IDE) ڤیژوەڵ یارمەتیو امکاناتێکی زۆر مان پێدەدات بۆنمونە ئەم ناوەندە ئەتوانێت بە دروستی پێداچونەوە بۆ کۆدە نوسراوەکان بکات و هەڵەکانی دیاری بکات...

پەڕەی Profile Setup :

بۆ کردنەوەی بەرنامەکە لەسەر ویندۆز دە چینە >> start < all programs < Microsoft visual studio < 2012 پاشان پرۆگرامی Microsoft visual studio هەڵدەبژێرین و پرۆگرامەکە دەکەینەوە

[1] Integrated Development Environment (IDE)

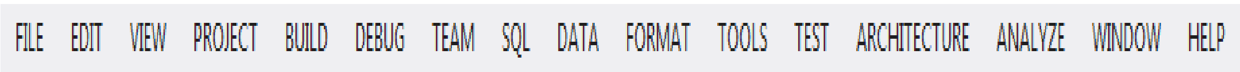


مینو:

لەوانەیە حەزتان زۆر بێت بۆ کود نوسی. بەڵام باشترە کەمێك IDE بناسین.گەڕانەکەمان لە IDE لە مینو و ئامرازەکانەوە دەستپێدەکەین. هەروەك ئەبینین لیستی مینو و ئامرازەکان لەم بەرنامەدا جیاوازییەکی ئەو تۆیان نییە لەگەڵ بەرنامەکانی تری مایکرۆ سۆفت وەك word یا excel .

لسیتی مینو لە MV studio 2012 بەشێوەی دایناميكییە.واتا بە پێی ئەوکارەی ئەی کەین هەندێك مینو دەسرێنەوە یا هەندێك زیاد دەبن. کاتێك تەنها ناوەندنی IDE بەخاڵی دەکرێتەوە ڤیژوەل ستودیو ئەم مینوانە لە خو دەگرێت File Edit View Debug Team Sql Tool Test Architecture Analyze Windows Help

بەڵام کاتێك کار لەسەر پرۆژەیەك دەکەین مینوی ڤیژوەل ستودیو 2012 بەم شیوەی لێ دێت



لێردا پێویست بە ڕونکردنەوەی تەواوی مینوەکان ناکات بە درێژی ئەم کتێبەو دوای ماوەیەك لە کار کردن لەگەڵ ئەم بەرنامەدا هەمو ئەوانەی پێویستن فێردەبی   بەڵام بەشێوەیەکی گشتی لە ژێرەوە ڕونکردنەوەمان بۆ مینوە گرنگەکانی کردووە .

File: پێم وابێت لە هەموو بەرنامەکاندا مینو یەك هەیە بەناوی فایل لەم مینوەدا هیچ نەبێت ڕێگەیەك بۆ دەرچون لەبەرنامەکەهەیە. بەڵام لەم بەرنامەدا هەڵبژاردنی زیاتر هەیە وەك کردنەوە, داخستن, پاشەکەوت کردنی فایلێکی تایبەت یا تەواوی پرۆژەیەك

Edit: ئەمیش هەروەك مینوی بەرنامەكانی تر cut copy delete undo redo paste لەخۆدەگرێت

View: مینوی view ڕێگە دەدات تا بە ئاسانی دەستمان بگات بە تابلۆكانی موجود لە IDE وەك solution toolbar output properties explorer

Project: ئەم مینوە ڕێگەمان پێدەدات تا فایلە جیاوازەكان یا كلاسەكان بۆ پرۆژەكەمان زیاد بكەین

Build: ئەم مینوە كاتێك بەسودە كە پرۆژەكەمان تەواو بوە و دەتوانین بە بێ ناوەندی MV studio كاری پێبكەین

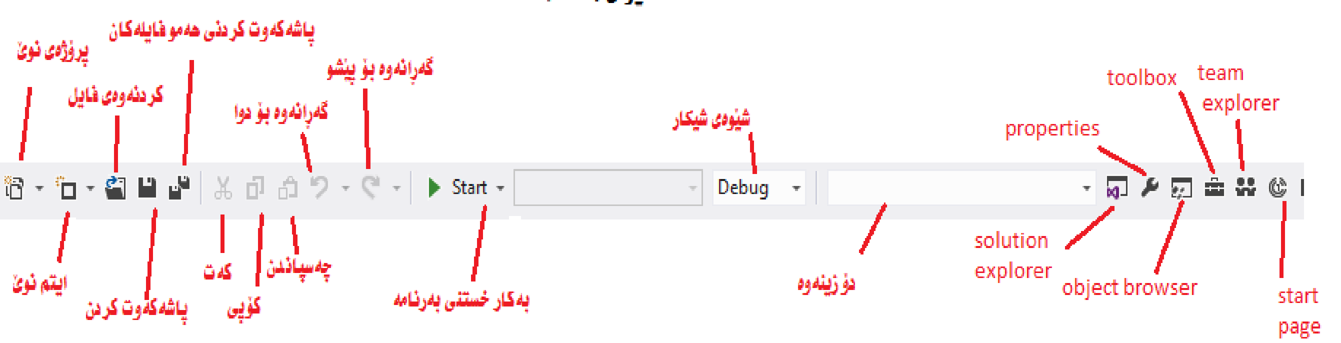
Debug: ئەم مینوە ڕێگەت پێدەدات تا بەرنامەكەت لە ناو ڤیژوەڵ هەنگاو بەهەنگاو بەكاربێنیت. هەروەها بەهوی دیباگەروە ئەتوانیت پرۆژەكەت لەكاتی كار كردندا ببینیت و لە كیشەكانت ئاگاداربیت و چارەسەریان بكەیت

Data & Sql: ئەم مینوانە ڕێگەمان پێدەدات لە بەكار هێنانی بانكی زانیاری (data base)

Tool: لەم بەشە دا ئەتوانین ناوەندی (IDE) ڤیژوەڵ ستۆدیو 2012 كۆنترۆڵ یا ڕێكبخەین.

لیستی ئامرازەكان

لیستی ئامرازەكان لە IDEڤیژوەڵ ستۆدیو زۆرە وەك formatting, image editor, text editor بۆ زیاد كردن و لابردنیان ئەتوانین سود لە toolbar وەرگرین لە مینوی view. هەریەك لەمانە خێرایت پێ دەبەخشێ لە دەست ڕا گەیشتن بە فرمانێ. بەم شێوەش پێویست ناكات ناو مینوەكان بگەڕێیت. بۆ نمونە پرۆژەیەكی نوێ File ? New ? Project… لە مینو بەم شێوەیە بەلاَم دەتوانیت بە یەك كلیگك ئەنجامی بدەیت لە سەر لیستی ستانداردی ئامرازەكان لای چەپ (شێوەی 2-1)



شێوەی (1-2)

لیستی ستاندارد لەچەند ئاكۆنیك پیك هاتووە هەر ئایكونێك بە هیلێكی ستون لەوی تر جیا دەكرێتەوە پێنج ئای كۆنی یەكەم بۆ كار كردن لەسەر پرۆژەیەك بەكاردیت لە ڕێگەی مینوی Fileو Project وە دەتوانین بەكاریان بێنین وەك كردنەوە پاشەكەوت كردنی فایلەكان, گرووپی دواتر بۆ دەست كاری كردن بەكاردێت وەك cutو copy) پاشان

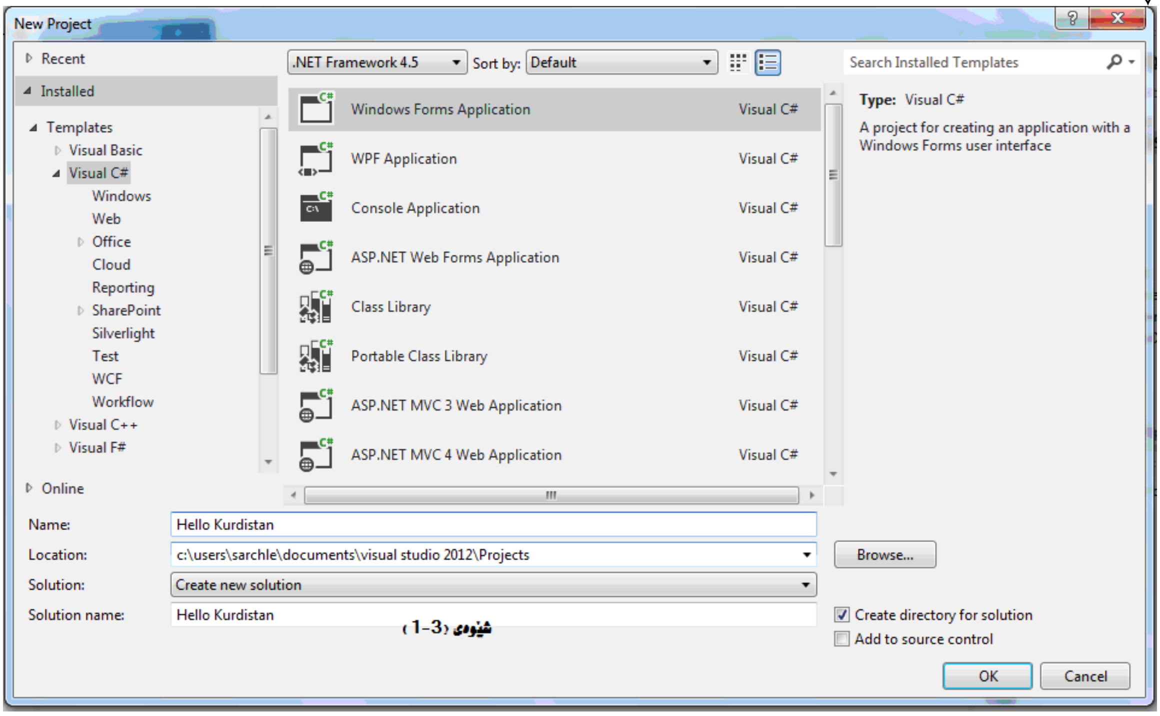
چەند ئای کۆنێکی تردیت بۆ بەکارخستنی بەرنامەکانمان بەکاردێت وە بەشی کۆتایی بە کاردێت بۆ شاردنوەو زیاد کردنی تابلۆ گرنگەکان

تێبینی: ئەگەر لەبیرت کرد هەر ئای کۆنێك بۆچی بەکاردێت ئەوا هێمای ماوسە کە ببەسەری کەمێك چاوەڕێبکە بەم شێوە ناوی ئای کۆنەکە بەپێی کارەکە دەرەکەوێ.

دروستکردنی بەرنامەیەکی سادە

بۆ ئەوەی بگەڕێین لە IDE ڤیژوەڵ ستۆدیو باشتروایە بەرنامەیەکی سادە دروست بکەین.بەم شێوە ئامرازەکان و تابلۆ کان ئەناسین,لە بەشی "ڕاهێنان" خوارەوە دا بەرنامەیەکی تەواو سادە بەناوی Hello Kurdistan دروست دەکەین

ڕاهێنان: دروست کردنی پرۆژەی **Hello Kurdistan**



شێوەی (1-3)

1. کلیك بکە لە دو گمەی new project لە مینوی File.
2. تابلۆی new project دەردەکەوێت لەبەشی project type لە لای ڕاست Visual C# هەڵبژێرە وە لە بەشی :Templatesناوەڕاست Windows Form Application هەڵبژێرە وە لای خوارەوە لە خانەی name ناوی پرۆژەکەت بنوسە واتا Hello Kurdistan وەك شێوەی (1-3)

3. بەكليك كردن لە IDE, OK ڤیژوەڵ ستۆدیو بەرنامەیەکی خاڵی دروستدەکات لەم کاتەدا بەنامەکە واتا Hello Kurdistan تەنها یەك فۆرمی خاڵی ویندۆزی هەیە بە Form1.cs ناودەبرێت

تابلۆكان لە IDE ڤیژوەڵ ستۆدیو2012

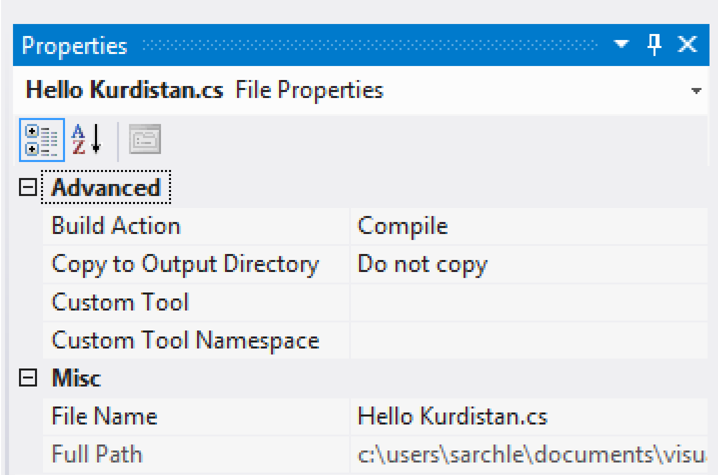
لە ناوەندی ڤیژوەڵ ستۆدیو تابلۆی زۆر ئەبینی هەریەك كاری تیبەت بە خۆی هەیە,پیش دریژەدان ڕاهێنانەكان باشترایە هەندێك لەو تابلۆیانە بناسین, بیرتان دێنمەوە ئەگەر هەریەك لەو تابلۆیانە دەرنەكەوتن ئەوا ئەتوانیت لە مینوی View هەڵیبژێریت و پیشانی بدەیت هەروەها ئەگەر شوێنەكەی ڕێك نەبو یا بەدڵت نەبوو ئەتوانی كلیك بكەی لەبەشی سەرەوەی لای ناو نیشانەكەی پاشان ڕای كێشیت بۆ شوێنی گونجاو.

Server Explorer: لەم تابلۆدا ئەتوانین بانكی زانیاری(data base) ببینین كە زیادمان كردووە بۆ بەرنامەكە, لەم بەشەدا ئەتوانین پەیوەندی دروست بكەین لە نێوان بەرنامەكەو بانكی زانیاری ئەو داتایانە كە لە داتابەیسەكەداهەیە ئەتوانبن بەكاری بێنین لە بەرنامەكەماندا
Toolbox: ئەم تابلۆ كۆمەڵێك كۆنترۆڵ و كامپوننت لە خۆ دەگرێت ئەتوانریٚ زیاد بكرێت بۆ بەرنامەكانامان بە سود وەرگرتن لەم كۆنترۆڵانە ئەتوانین بەباشی بەرنامەكانمان دروست بكەین.وەك دوگمەكان
Design Window: ئەم بەشە ئەو شوێنەیە كە زۆرترین كارەكانی لێ ئەنجام ئەدریٚ لێرە شیوەی بەرنامەكان دروست دەكریٚ .هەندیٚ جار پێدەڵین Designer
Solution Explorer: ئەم تابلۆ شێوەیەكی درەختی شیكار (ڕێگە چارە) پیشاندەددا ڕێگە چارەیەك ئەتوانیٚ چەند پرۆژەیەك یا چەند فۆرمیٚ یا چەند كلاسیٚ یا چەند كامپوننت لەخۆ بگرێت بۆ چارەسەركردنی كێشەیەك.
Properties: تابلۆی properties تایبەتمەندی قابیل بە گۆڕانی شتێكی دیاری كراو پیشان دەدات, ئەگەر چی ئەتوانین ئەوتایبەتمەندیانە لە ڕێگەی كۆدەوە ڕێكبخەین بەلاٚم زۆرجار ڕێكخستنیان لە كاتی دروست كردنی بەرنامەكەدا ئاسانترە بۆنمونە شونی جێگیر كردنی دوگمەیەك

ڕاهێنان دروكردنی پرۆژەی Hello Kurdistan

سەرەتا ناوی فۆرمەكە دەگۆڕین. بۆ ئەم مەبەستەش لەسەر Form1.cs لە تابلۆی solution Explorer كليك ڕاست دەكەین properties هەڵدەبژێرین و تایبەتمەندی File name لە Form1.cs دەگۆڕین بۆ Hello Kurdistan پاشان Enter دەكەین بۆ دەرچون وەك شێوەی چوار 4

دەبینین ناوی فۆرمەکە لە تابلۆی solution Explorer بەهەمان شێوەی ئێمە گۆڕاوە بۆ Hello Kurdistan



شێوەی 4

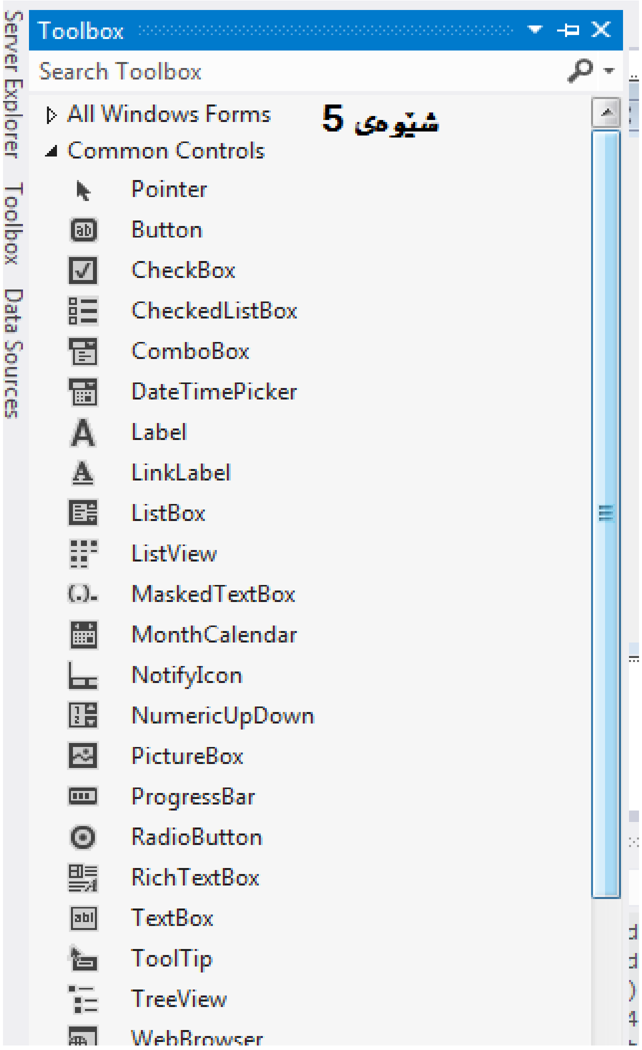
کلیك لە start بکە بەرنامەکە دەکویتە کار دەبینین فۆر مێك دەر دەکەوێت بەلاّم ئەم بەرنامە زۆر بچوکە ئێستا بە هۆی لیستی Toolbox چەند شتێك زیاد دەکەین بۆ فۆرمەکەمان ئەم لیستە زۆر گرنگە لەبەرنامەکەدا چونکە دەتوانین بەشێکی زۆر لەبەرنامەکانمان بە جوانی دروستبکەین بێ ئەوەی هیچ کۆدێك بنوسین هەرچەندە کۆد بۆ ئامرازەکانی دەنوسین

سنوقی ئامرازەکان

بۆ دەست ڕا گەیشتن بەم سندوقە سیٚ ڕێگەهەیە

- لە مینوی view کلیك لە toolbox بکە هەڵی بژێرە
- لە لیستی ئامرازەکانی ستاندارد ئایکۆنی تایبەت بەو هەڵبژیرە
- کلیلەکانی Ctrl+Alt+X داگرە

بەم شێوە سندوقی ئامرازەکان لە IDE دەردەکەوێت.ئەم سندوقە چەندین کنترۆڵ و کامپوننت لە خۆ دەگرێت کە ئەتوانرێت بۆ سەر فۆرمەکەمان زیادی بکەین.وەك دوگمەکان و لیستەکان... بەلاّم بۆ ئەم بەرنامە ئێمە تەنها کۆنترۆڵەکانی common Control بەکاردینین وەك شێوەی 5. چۆن بمانەوێت ئەتوانین کۆنترۆڵەکان زیاد بکەین سەرتا دەگمە بێت یا لەبلّ هیچ کیشەیەك نییە ئێستا دەست دەکەین بە زیادکردنی کۆنترۆڵ

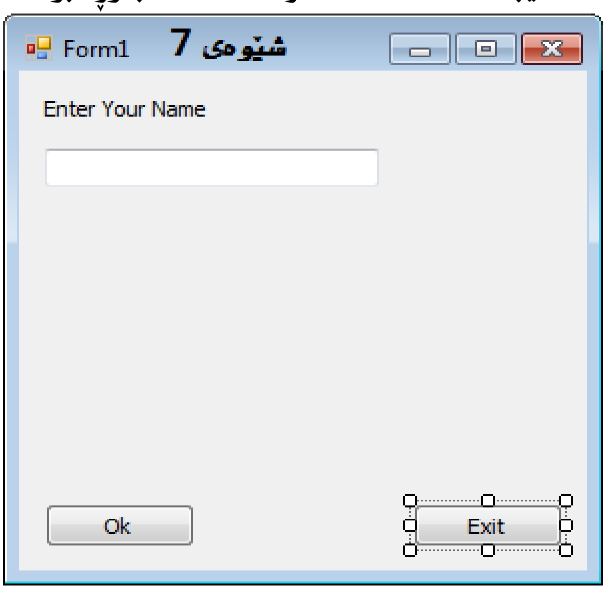


- ئیستا كلیك لە ئامرازی لەیبڵ بکە و لەسەر فۆرم مەکە لەشوێنێکی گونجاو کلیك بکە یا بەشێوەیەکی گونجاو لەسەر فۆرمەکە کلیکەکە ڕاکێشە ئەگەر شوێنەکەی گونجاو نییە کیشە نییە ماوسەکە ببەسەری و شوێنکەی بگۆڕە
- دوای کێشانی لەیبڵەکە لەسەر فۆرم مەکە ئێستا لە تابلۆی properties تاییەت مەندی label پیشان دەدات لە تابلۆی Properties تیایبەتمەندی Text بگۆڕە بۆ Enter Your Name هەروەها تاییەت مەندی Name بگۆڕە بۆ lblName

وەك ئەم شێوە 6



- ئێستا لە ژێر لەیبڵەکە کنترۆلی TextBox زیاد بکە پاشان لە تابلۆی Properties تایبەت مەندی Name بگۆڕە بۆ txtName شێوەی 7
- پاشان دوو دوگمە زیادبکە بۆ فۆرمەکە تایبەتمەندی Text یان بگۆڕە بۆ Ok ئەوی تریان بۆ Exit وەك شێوەی7 دواتر لە تابلۆی properties تایبەتمەندی Name دوگمەی Ok بگۆڕە بۆ btnOk هەروەها تایبەتمەندی Name دوگمەی Exit بگۆڕە بۆ btnExit



هاوڕێیان پێش ئەوەی یەکەمین بەرنامە تەواو بکەین باشترە هەندێك لە کۆدانەی بڕیارە بی نوسین ڕونی بکەینەوە.

هێماكاری (نشیشانەكاری) مجارستانی:

لەوانەیە تائێستا تێگەیشتبن هەموو ئەو كۆنتڕۆڵانەی تائێستا دروستمان كردووە ناوێكی كەمێك سەیریان. هەیە هەمویان پێشگرێكی تایبەتیان هەیە ئەم كارەش ئەبێتە هۆی ئەوەی لەكاتی كۆد نوسی دا بە ئاسانی جۆری كۆنتڕۆڵەكە بناسیت لەگەڵ ئەو كارەی ئەیكات بۆنمون وا دابنێ كۆنتڕۆڵێكت هەیە ناوی Name بەبێ پیشگر دواتر چۆن ئەزانی ئەمە لەیبڵە یا دوگمەیە ئەگەر هاتو دوگمەیەكت هەبێ ناوی Name2 بێت ئەگەر بەرنامەكە گەورەش نەبێت دوای ماوەیەك بتەوێت گۆڕام كاری لێبكەیت ئەوا گیج دەبیت ؟

باشە ئەگەر لە گروپێك گەڵ چەند پرۆگرامەرێك كار بكەی, دەبێت قاڵبی بەرنامەكە بەشێوەی نەگۆڕ بپارێزیت یەكێك لە گرنگترین كارەكان ناوی كۆنتڕۆڵەكانە دەبێت شێوارزیكی گشتی بەكار بێنیت لە هەر بەرنامەو هەر زمانێك بێت.یەكێك لە گشتی ترین ناوی كۆنتڕۆڵەكان داهێنرا لە لایەن د.چارلز سیمونی كە پێش مایكرۆسۆفت بۆ كۆمپانیای XPARC[1] كاری ئەكرد.ئەو پێشگری كورتی داهێنا بۆ بەرنامەنوسان كەبەئاسانی ئەیانتوانی بزانن هەر گۆڕاوێك چ دراوێك هەڵدەگرێ بەهۆی ئەوەی دكتۆر سیمونی خەڵكی مجارستان بوو بەم هۆیەش ناو نارا نیشانەكاری مجارستانی

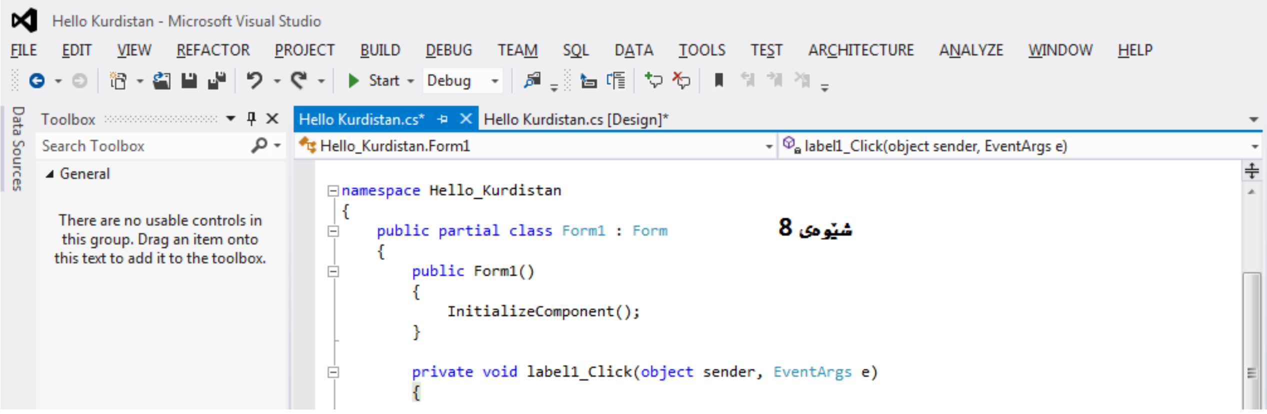
بێگومان نیشانەكاری زۆر بەسودە پێشنیارەكەم لەم كتێبەدا بەكاری بێنن, چونكە ئەتوانن ئەوبەرنامانەی ماوەیەك پێش ئێستا نوسیتانە بەئاسانی پێدا چونەوەی بۆ بكەن یا گۆڕانكاری لێبكەن لە خوارەوە لیستێك لە ناوی ئەم پێشگرانە هەیە ئەتوانن سودی لێوەر گرن

كۆنتڕۆڵ	پێشگر
دوگمەی فرمان(Button)	Btn
سندوقی كۆمبۆ (ComboBox)	Cbo
سندوقی هەڵبژاردن(CheckBox)	Chk
لەیبڵ(Label)	Lbl
سندوقی لیست(ListBox)	Lst
مینو(Menu)	mnu
دوگمەی رادیویی(RadioButton)	rdb
سندوقی وێنە(PictuerBox)	pic
سندوقینوسین(TextBox)	txt

[1] Xerox Palo Alto Research Center

مەکینەی کۆد: بەکار خەری کۆد

ئێستا فۆر مەکەمنا دروست کردووە ئەبێت چەند کۆدیچکی بۆ زیادکەین تا کارەکەمان ئەنجام بدات.تائێستا بینیمان زیاد کردنی کۆنترۆڵ بۆ فۆرم زۆر سادەیە. دانانی کارێکی تایبەت بۆ کۆنترۆڵ بە کۆد زۆر لەو گرانتر نییە بۆ زیاد کردنی کۆد بۆکۆنترۆڵ تەنها دوکلێکی لێبکە پەڕەی تایبەت بە مەکینەی کۆد دەکرێتەوە وەك لە شێوەی 8 دا دیارە



ئەگەر بەوردی سەیر بکەین ددەبینین تابێ تر بۆ بەرنامەکە زیاد بووە, ئێستا دو تابلۆ مان هەیە **Design** و **Cod**. بۆ دروست کردنی روکاری لە Design وە بۆ نوسینی کۆد لە cod سود وەردەگرین.ڤیژوەڵ ستۆدیو بۆ نوسینی کۆد فۆرمێکی تر دروست دەکات ئەمیش لە خویدا خێرایی دەبەخشێ بە کارەکان. بەشێکی گرنگی تر دوو سندوقی کۆمبۆ یە کە لەفۆرمی کۆد دا هەیە ئەتوانین بەئاسانی دەستمان بەو شوێنە بگەیەت کە دەمانەوێت کۆدی لێ بنوسین

ڕاهێنان: زیاد کردنی کۆد بۆ بەرنامەی **Hello Kurdistan**

بۆ زیاد کردنی کۆد بۆ بەرنامەکە لە رووی Design ی فۆرمەکە دووجار کلیك لە Ok تا فۆرمی کۆد بکرێتەوە دەبینین کۆدێك بەشێوەی خۆکار نوسراوە, قاڵبی ڕووداوی Click بۆ کۆنترۆڵی Button. لەم بەشە دا ئەتوانی کۆدای دابنەی لە کاتی کلیك کردن لەم دوگمە بکەوێتە کار

```
Private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
       {
       }
```

لە کۆدی سەرەوە ووشەی void و private نمونەی ووشەی کلیلن لە زمانی C# دا لە دەستەواژەی بەرنامەنوسی وشەی کلیلی[1] وشەیەکن کە ڤیژوەڵ C# دەڵێن کارێکی تایبەت بکە. بۆنمونە وشەی void بە ڤیژوەڵ C# ئەڵێ ئەوە بابەتەی پێت ناسێن راوە هیچ برێك ناگەڕێنێتەوە, هەمو ئەو کۆدانەی لە نێوان دوکەوانی ({}) لەم شێوەدان بابەتی ڕوداوی تایبەت بە دوگمەی Ok یە

---

[1]Keywords

- ئێستا کۆدی دیاری کراو لە نێوان دو کەوانەکەدا بنوسە

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            // Display a message bo greeting the user
            MessageBox.Show("Hello "+txtName.Text+"! Welcome to Visual C#
2012. ", "Hello User message");
        }
```

ت/ بە هۆی کەمی شوێنەوە نەمانتوانی کۆدەکان لەدوای یەك بنوسین, لە ڤیژوەڵ ستۆدیو ئەتوانی کۆدەکان لەشت یەك بنوسی. لە زمانە C# دا کاتێك دێرە کۆدێك تەواو دەبێت کە لە کۆتاییدا هیمای (;) هاتبێت . بەم شێوەش ئەتوانی یاسایەك لە چەند دێرێکدا بنوسی تا کۆتایی نەیەت بە ; ئەوا ئەو دێرە درێژەی هەیە بۆیە ئاگاداری ئەمە بن بۆ ئەوەی یاسا کان تێکەڵ نەبن

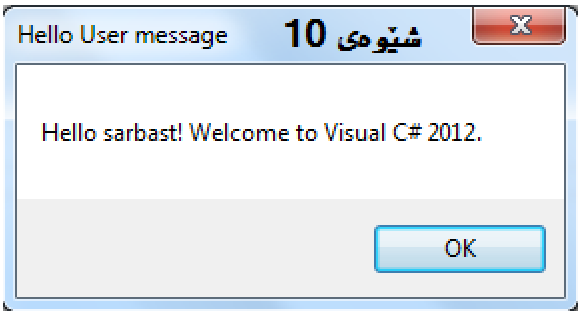
- دوای تەواو بوونی ئەم کارە جارێکی تر ئەگەڕێینەوە بۆ باری Design دوو کلیك لە دوگمەی Exit دەکەین و ئەم کۆدە ئەنوسین

```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            //End the program and close the form
            this.Close();
        }
```

- لەوانەیە وشەی this بۆ تان تازەبێت this وشەیەکی کلیلی یە لە زمانەکەدا ئاماژە بەو شتە دەکات کە کۆدی لەسەر دەنوسین.جا لەبەر ئەوەی کۆدەکان تایبەتن بە فۆرمی HelloKurdistan ئەمیش ئاماژەیە بۆ ئەو فۆرمە
- ئێستا پرۆژەکە تەواو بووە ئەتوانین پاشەکەوتی بکەین HelloKurdistan.cs File? یان ئامرازی save لەسەر لیستی ئامرازەکانی ستاندارد
- ئیستا کلیك لە سێگۆشە سەوزەکە بکە بەرنامەکە دەکەوێتە کار. لەم قۆناغەدا ڤیژوەڵ ستۆدیو لە حاڵەتی کامپایل کردنی بەرنامەکە ئێوە دایە,کامپایل بەو قۆناغە دەوترێ کە ڤیژوەڵ ستودیو کۆدەکانی C# ئەگۆڕێ بۆ کۆدی کە قابیل تێگەیشتنبێ بۆ کۆمپیوتەرو بتوانێت بیخوێنێتەوە . ئەگەر هەر هەڵەیەك لە بەرنامەکە یا کۆدەکان ڕوبدات ئەوا لای خوارەوە لە لیستی هەڵەکان Error list دەردەچی
- ئێستا بەرنامەکە بەبێ کێشە کار دەکات ئەگەر ناوێك بنوسین پاشان کلیك لە دوگمەی Okبکەین وەك لە شێوە 9 دا دیارە



پەیامێك دەردەچێت بەم شێوە 10



بەڵام ئەگەر كلیك لە دوگمەی Exitبكەین ئەوا لە بەرنامەكە دەردەچین و دەگەڕێینەوە بۆ ڤیژوەڵ ستۆدیو2012

چۆن كاردەكات؟

1. كۆدی ڕوداوی click كە بۆ دوگمەی Ok نوسراوە ئەوشتەی لە ناو TextBox كەدایە وەری ئەگەڕێ وەك بەشێك لە پەیامەكە پیشانی دەدات وەك لە شێوەی 10 دا هاتووە, دێڕی یەكەم تەنها تێبینیە هیچ كارێك ناكات ئەمیش بەهۆی ئەو دوو سلاشەوەیە // كەلە پێشییەوە هاتووە هەروەها Messagebox.Show پەیامێك پیشان دەدات. وە لەنێوان دوو كەوانە دا پەیامەكەمان نوسیوە بەشی یەكەم hello بەهۆی ئەم " هیماوە جیاكراوەتەوە پاشان + ئەو بڕكراوە كەلە نێو TextBoxدایە دواتر + بەشێكی تر لە پەیامەكە   بەم شێوە

"! Welcome to Visual C# 2012. “"+ئاشان بەهۆی هیمای , ناوی پەیامەکە لەنێوان دوو(" ") کۆتەیشن نوسراوە

2. دوگمەی Exit تەنها کردارێك ئەنجام دەدات ئەویش بە هۆی کلیلی this لە فۆرمەکە دەردەچێت

ئێستا دەزانین

- ناوەندی گەشە پێدراوی ڤیژوەڵ ستۆدیو یا *IDE*
- زیاد کردنی کۆنترۆڵ بۆ فۆرم
- ڕێکخستنی تایبەت مەندی کۆنترۆڵ و فۆرم
- زیاد کردنی کۆد بۆ کۆنترۆڵ

تاقی کردنەوە:

بەرنامەیەك دروست بکە Textbox یەك Button لە خۆ بگرێت بەکلیك کردن لەسەر دوگمەکە (Button) ئەو نوسینەی ناو Textbox لە پەیامێکدا پیشان بدات؟

.NET frame work

چوارچیوه **net.** وپەیوەندی بە #C

ئێستا ئیمە بە زمانی #C کەمی ئاشناییمان پەیداکردووە بەلام پێش ئەوەی خومان توشی گرفت و کار بەم زمانە بکەین باشترە هەندێك لە پەیوەندی نیوان چوارچێوەی net. و #C بزانین
سەرەتا بەشێوەیەکی گشتی چاوێك دەخشێنین بە تەکنلۆجیای net. دا دوای ناساندن و ئاشنا بوون بەبەشەکانی باس لەپیوەندی نیوانیان لەگەڵ زمانی #C دەکەین .
Net.تائێستا بەتەکنلۆژیای تازە حساب دەکرێ کە خاوەنی تایبەتمەندییەکی زۆرە کە ئاشنابون بەهەموو بەشەکانی سەرەتا کەمێ گران و کێشەیە net چوار چیوە یا فرەیم وەرکێکە کە رێ و شێوەیەکی تازە دەدات بۆ دروستکردن و پێشخستنی پرۆگرام. هەوڵدەدەین هەندێ لەو مەفاهیمە تازانەی کە بەهۆی net. دەبیت بەشێوەیەکی جوان باسیان بکەین

لەم وەرزەدا

1. چواچێوەی net. چییە؟
2. چوارچێوەی net. چۆن کاردەکات و چی بوەتە هۆی ئەوەی فرەیم وەرك لایەنگری زۆر بێت؟
3. بە زمانی #C چ بەرنامەیەك دەنوسرێ؟

- **چوارچێوەی net. چییە؟**

لە پێناسەی net. ئەتوانین بلێین کە "چوارچیوەی net. پلێتفۆرمێ تازەیە کە لەلایەن ماکرۆسۆفتەوە بۆ دروستکردنی بەرنامەکانی کۆمپیوتەر (نەرماڵەکان) دروستکراوە... لەم پیناسەدا ناتوانین بلّێین" دروستکردنی بەرنامە بۆ سیستم ویندۆز "ئەگەر چی مایکرۆسۆفت چوارچێوەی net.ی بۆ کارکردن لەسەر سیستم ویندۆز بلاو

Personal Digital Assistant (PDA)

کردەتەوە بەلام نسخەی تری هەیە کە لەسەر سیستەمەکانی وەك لینوکس کاردەکەن وەك نسخەی (مۆنۆ) کە نسخەیەکی باشی چوارچێوەی net. ە (وە کامپایلری C# لەخۆ دەگرێ) بۆ سیستەمە جیاوازەکانی وەك لینوکس مکنتاش بلاّکراوەتەوە پرۆژەی زۆر وەکو مۆنو لە دروستکردنداان لەوانەیە دوای ئەم باسە بکەوێتە بەردەستتان .
بەلام ئەتوانین لە نسخەکانی تری چوارچێوە وەك Microsoft .net compact framework کەیەکێکی ترە لە نسخەکانی چوارچێوەی net. بۆ ئامێرە هۆشیارەکانی وەك موبایل و PDA (Personal Digital assistant) بەکای بێنین
ئەگەر سەیرێکی ئەو پێناسەی بکەین کە کردمانە بۆمان ڕون دەبێتەوە کەهیچ سنورێکمان دیاری نەکردووە بۆ ئەو بەر نامانەی بە net.ئەتوانین بیان نوسین
بەلام ئەتوانین بۆ بەرنامەکانی ژێر ویندۆز, ویب و ویب سیرفەر سودی لێ وەربگرین
چوارچیوەی net. چوارچیوەیەکی گشتییە تایبەت نییە بە زمانیك .دەتوانیین بەکاری بێنین بۆ دروستکردنی بەرنامە بەهەر زمانێك بینوسی لێرەدا ئێمە باسی C#دەکەین بەلام بۆ زمانەکانی تریش وەك C++, vb جافا و هەتا زمانە کۆنەکانی وەك COBOL بەکاری بێنین بۆ هەریەك لەم زامانانە کامپایلری تایبەت دروستکراوە . کە بە هۆ ی ئەم کامپایلەرە وە بەرنامە نوسراوەکانی ئەم زمانە نەتەنها ئەتوانن بە چوارچیوەی net. پەیوەندییان هەبێت بەلّکو ئەتوانن بە بەرنامەی زمانەکانی تری ژێرnet. پیوەنیان هەبێت بۆ نمونە بەرنامەیەك بە زمانی C# نوسراوە زۆر بەئاسانی ئەتوانین ئەو کۆدانە بەکاربێنین لە زمانی ڤیژۆلّ بەیسکدا یا بەپێچەوەانەوە
NET. تایبەت نییە بە نوسینی بەرنامە لە ژێر سیستەمێك وەك ویندوز. بەلّکو net. ئەتوانین بۆ هەموو ئەوا نەی لەسەرەوە باسکراون بەکاری بێنین.

- **چوارچێوەی NET. لەچی پێکهاتووە؟**

یەکێك لە بەشەگرنگەکانی net. کتێبخانە کلاسە کە ئەتوانین لە بەرنامەکانمادا سودی لێ وەربگرین
کتێبخانەی کلاس (Class Library) لە کۆمەلّی کلاس پێکدێت بۆ کاری جیاواز بەکاردێت بۆنمونە کلاسێك توانی کنترۆلّ کردنی دەرجون و جونە ژورەوەی هەیە یا بۆ کردارەکانی چاپ وە کارکردن لە گەلّ جۆرە جیاوازەکانی شەبەکە (ڕایەلّە network) بەکاری بێنین. ئەم کلاسانەش سود وەردەگرن لە تکنیکە پێشکەوتووەکان بۆ بەرنامە نوسی. لە net. بە گروپ یا ناوی بۆشایی (Name space) ی جیاواز دەستە بەندی کراون لە وانەکانی داهاتو زیاتر بە ئاشنا دەبین بە بۆشایی (Name space)

له نوسینی بەرنامەدا دەتوانین هەر بۆشایی (Name space) پێویستمان بێت زیادی بکەین بۆنمونە بۆشایی (Name space) بە کاردێنین لە نوسینی بەرنامە لە ژێر ویندۆزدا یان یەکێکی تر بۆنوسینی بەرنامەیەکی بۆ شەبکە سودی لێ دەبینین یان یەکی تر بۆ نوسینی بەرنامە لە ژیر ویب بەکاری دێنین . هەندێ لەم بۆشاییانە دەبەش دەبن بۆ بۆشایی بچوکتر کەبۆ کاری تایبەت لە و بەشەدا سودی لێ دەبینرێ بۆ نمونە بۆشایی (Name space) بەرنامەنوسی ویب سێرفەر خاوەنی چەند بۆشایی (Name space)یەکی بچوکتر بۆ نوسینی ویب سێرفەر بەکاردێت .

ئەبێ ئەوەش بزانین کەهەمو سیستەمەکانی بەکاربردن پشتیوانی لە ئەم بۆشایی (Name space)ناکەن بۆنمونە هەندی لە ئامێرە دیجیتاڵیی شخصی (تایبەت) لە فێرژن ئەصڵەکانی چوارچێوە net. پشتیوانی دەکەن بەڵام هەندێ لەو فێرژنانەی لێرە پێویستی بەکاربردنیان نییە بەهۆی ئەوانەوە پشتیوانی ناکرێن .

بەشێکی تر لە چوارچێوە net. ,زنجیرەیەك جۆری دراو (گۆڕاو) ی سەرەتایی ئەناسێنێ جۆرەکانی گۆڕاو بۆ پارێزگاریکردنە لە زانیاری بەرنامەیەك کەبە دریژایی کارکردنی بەرنامەکە سودی یان لێ دەبینرێ . جۆرەکانی گۆڕاو لە ناو ئەم بەشە لە net. ئەناسرێن بەپێی پلەکەی وەك (ژمارەی تەواوی 32بتی). جۆری گۆڕاوی پێشکەوتوتر کە لە زمانەکانی تایبەت بە net. ە وەك ++C و VB ڤیژۆڵ بەسیك هەیە ئەبێت بەپێی جۆرەکەی بیناسێنین ئەم لایەنەی لە چوارچێوەی net. دا , ئەبێتە هاوسەنگی (هەماهەنگی) لە نێوان زمانەکانی بەرنامەنوسی کە سود لە چوارچێوەی net. وەردەگرن. بە سیستەمی گۆڕاوە گشتییەکان کە بە کورتەی CTS[1] ناو دەبرێ لەگەڵ جۆرەکانی تری گۆڕاو زیاتر ئاشنادەبین لەدرێژەدا.

جگەلە کتێبخانە کلاس , چوارچێوەی net. بەشێکی تر لەخۆدەگرێت بە کورتەی CLR[2] ناو دەبرێ ئەم بەشە لە چوار چێوەی net. (کە بەگرنگترین بەش هەژماردەکرێ) بەرپرسی کنترۆڵ و بەڕیوەبەری (procedure) کارکردنی هەمو بەرنامەکانە, کە بە سود وەرگرتن لە کتێبخانە کلاس net. نوسراون.

---

[1]Common Type System
[2]Common Language Runtime

چۆن بە سود وەرگرتن لە چوارچێوەی **net.** بەرنامە بنوسین؟

نوسینی بەرنامە بە سود وەرگرتن لە چوارچێوەی net. بەمانای نوسینی کۆدە بەهەر کام لەزمانەکان وە پشتیوانی دەکرێلە لایەن net. وە ئێمە کتێبخانە کلاسی net. لەگەڵ ناوەندی ڤیژۆڵ ستۆدیو (IDE) بۆ دروستکردنی بەرنامە بەکاردێنین.

هۆ یەکی باشی سود وەرگرتن لەم ناوەندە ئەوەیە ئەتوانین بە ئاسانی لە و تایبەت مەندییانە کە پێشتر لە سەر چوارچێوەی net. باسمانکرد سود ببینین. ئەو کۆدانەی کە بەدرێژایی ئەم وانانە بەکاری دێنن هەموی کۆدی #C ە بەلام لە ماوەی بەرنامەکان لە چوارچێوەی net. و هەروها هەندێ تایبەت مەندیی کەناوەندی ڤیژۆڵ ستۆدیو لە بەردم مان دای دەنێ بەکاری دێنین.

بەرنامەیەك کە زمانی #C نوسراوە پێش کارکردن دەبێت بۆ کۆدێ بگۆڕ کە سیستمی کاکردن بیناسێت. بەم جۆرە کۆدانەش دەوترێ کۆدی خۆماڵی (Native Code) بە گۆڕینی کۆد لە هەرزمانێکدا بۆئەوەی لە سیستمی کارکردن بیناسرێت دەوتری (کامپایل) کردن وە بە کردارییەکەی (عملی) بەهۆی کامپایلرەوە ئەنجام دەدرێت. لە چوار چێوەی net. ئەم بەشە لە دوو مەرحەلە پێکهاتووە ئەوانیش MSIL و JIT

<u>MSIL و JIT</u>

لە قۆناغی کە بەرنامە لە کتێبخانەی کلاس ی net. بەکاردەهێنرێ کامپایلی ئەکەین ڕاستەوخۆ کۆدی گونجاو بۆ ئە سیستمی کار یان هەر کۆدی خۆماڵی دروست نابێت لە ڕاستیدا کۆدەکەت بۆ زمانی کە بەزمانی ئاستی ناوەند ی مایکرۆسۆفت یان بە کورتەی MSIL[1] ئەگۆڕێت. ئەم کۆدانە تایبەت نییە بە سیستمی کارێ یان تەرخان نەکراوە بۆ #C بە واتایەکی تر کۆدی زمانەکان ئەتوانن بگۆڕێن بو MSIL (هەرچەندە پێویستە بگۆڕدرێن) .کۆدی زمانەکانی تر کە چوارچێوەی net. بەکاردێنن وەك (ڤیژۆڵ بەیسك) سەرەتا کۆدەکانی دە گۆڕێت بۆ MSIL

---

[1] Microsoft Intermediate Language à MSIL

کاتیَ ڤیژۆلّ ستۆدیو بۆ نوسینی بەرنامە بەکاردێنین. لەم هەنگاوەدا کامپایل بە هۆی ڤیژۆلّ ستۆدیو ئەنجام دەدریَ. بەلاّم بۆ کارکردنی بەرنامە بە هۆی سیستمی کارەوە قۆناغێکی ترمان پێویستە ئەم قۆناغەش کاری کامپایلری Just-in-time ە یان کورتەی JIT کامپایلەر ئەم کامپایلەرە کۆدی MSIL وەردەگریَ و دەی گۆڕیَ بۆ کۆدی کە بۆ سیستمی کار (OS) گونجاو بێت و بناسریَ دوای ئەوەی کامپایلری JIT کردارەکەی خۆی ئەنجام دا سیستمی کار ئەتوانینێت بەرنامەکە کارپێبکات

هەروەك لە ناوەکەی دیارە (Just-in-time) کاتێك کۆدی زمانی MSIL ئەگۆڕێت بۆ کۆدێکی گونجاو بۆ سیستمی کار یان کۆدی خۆمالّی ئەگەر بمانەوێت

لە ڕابردودا بۆ ئەوەی بەرنامەیەك لە سەر سیستەمە جیاوازەکان کاربکات ئەوا پێویست بوو ئەو کۆدە بۆ هەر سیستەمیَ بەشێوەیەکی تەواو(کامل) کامپایل بکەیت . بەلاّم لە چوارچێوەی net. پێویست بەم کارە ناکات چونکە لە هەر سیستەمێکدا نسخەیەکی JIT. هەیە بەرنامەکەت لە هەر سیستەمێکدا کاربکات ئەوا کامپایلری JIT ئەو سیستەمە کە, کۆدی MSIL بەرنامەکەت وەردەگریَ و کۆدێکی گونجاوی خۆمالّی لیَ دروست دەکات تا سیستەمەکە بیناسێت سودی بەکارهێنانی لەلایەك کاری پرۆگرامەرەکانی بە تەواوی بەرەو پێش بردە ئەتوانین بەناوی بەرنامە نوسێکەوە بلّێین " لە قۆناغی نوسینی کۆد دا ئەتوانین ئەو سیستەمەی کە قەرارە بەرنامەکە کاری لەسەر بکات لەبیری بکەین. زیاتر فکری خۆمان بدەینە کۆد و بیرۆکە بەرنامەکە

کۆدی گونجاوبۆ سیستمی کار یان (کۆدی خومالّی) Native cod

سیستمی کار ئەو سیستەمەیە کاری پێدەکەین وەك (ویندۆز)

٥ ١ سمبلییەکان

لەو قۆناغەی کە بەرنامەیەك کامپایل ئەکەین کۆدی MSIL دروست بوو لەو فایلانە کە ناویان اسمبلییە[1] خەزن دەبێت فایلە کانی اسمبلی ئەتوانن ببنە خاوەنی ئەو بەرنامانەی بەبێ بەرنامەی ترکاردەکەن لەسەر سیستم (ئەم جۆرە فایلانە پاشگری exe.هەیە) یان خاوەنی کتێبخانەن لە کلاسەکانداو بۆ کارکردن لە بەرنامەکانی تر (ئەم جۆرە فایلانە پاشگری dll. هەیە)

فایلەکانی اسمبلی جگەلە کۆدی MSIL خاوەنی داتای متا[1] (زانیاری دەربارەی زانیارییە خەزنکراوەکان لە فایلی اسمبلی)و هەروەها زانیاری زیادە کە بەهۆی کۆدەکانی MSIL بەکاردەهێنرێن وەك فایلە کانی دەنگ و ڕەنگ) . زانیارییەکانی متا وا لە فایلی اسمبلی دەکەن بتوانن بە تەواوی زانیارییەکانی ناو خویان وصف کەن بە واتایەکی تر بۆ بەکارهێنانی فایلێکی اسمبلی, هیچ زانیارییەك یا کارێکی زیادە وەك جیگیر کردن لە ریجستیری سیستم پێویست نییە بەم شێوەیە ڕێگری لەو کێشانە دەکات کەلە لە قۆناغەکانی کارکردن بەم جۆرە فایلانە لە ناوەندەکانی تر ڕودەدات . یەکێ تر لە تایبەتمەندییەکانی ئەوەیە بەشەکانی (نەرماڵەیەك)software بە ئاسانی کۆپی دەکاتە سەر کۆمپیوتەرێکی تر هەر لەبەر ئەم هۆ یەشە کاتیك فایلێکی اسمبلی بەکاردێنین پێویست بە هیچ شتێکی ترناکات زۆر بە ئاسانی ئەتوانین فۆڵدەرەکەی کۆپی بکەینە سەر کۆمپیوتەری مەبەست دواتر بە کلیك کردن لە فایلەکە سودی لێ ببینین (چونکە CLRکە گرنگترین بەشی چوارچێوەیnet. ە پێشتر جێگیر کراوە لە سەر ئەو کۆمپیوتەرە)

لەوانە یە زۆر جار بمانەوێت ناوەڕۆکی فایلێ کی dll لەجەند بەرنامەیەکدا بەکار بێنین,بۆ ئەم کارەش پێویست ناکات ئەو فایلە لە فۆڵدەری هەموو بەرنامەکاندا دەبنەیت, بەڵکو ئەتوانیت لە جێگەیەکی دیاری کراو دایبنەین دواتر لەهەموو ئەو بەرنامانەی کە پێویستیان پێیەتی بەکاری بێنن, لە چوارچێوەی net. ئەم جێگە لەبەرچاو گیراوە بە Global Assembly Cache یا GAC ناودەبرێ, بۆ ئەوەی فایلی اسمبلی تێدا جێگیر بکەین, تەنها پێویستە بەسادەی فایلی مەبەست لە فۆڵدەرێکی دیاری کراو بۆ GAC کۆپی بکەیت, ئیتر بەرنامەکان جگە لە اسمبلی کانی خۆی ئەتوانن هەموو اسمبلییە کانی ناو فۆڵدەرەکە بەکار بێنن

---

[1] Metadata

تێبینی//مەفهومی فاییلی اسمبلی لێرە بەتەواوی جیا وازە لەگەڵ زمانی بەرنامە نوسی اسمبلی

- کۆدی بەڕیوە بەرایەتی (بەڕیوەبەرایەتی کراو):-

هەروەك وتمان بەرنامەکان لە قۆناغی سەرەتا بە کۆدی MSIL دەگۆڕێ دواتر بە هۆی JIT ئەبنە کۆدی خۆماڵی بە هۆی سیستەمی کارەوە دەست بە کاردەکەن . تەواوی ئەم کارانە بەشێکن لە ئەرکەکانی CLR بەلاّم کاری CLR بەم شێوە دیاری ناکرێ, بەرنامەیەکی نوسراو NET. لە ماوەی کارکردنی داCLR بەڕیوەی دەبات, بەواتایەکی تر لە ماوەی کارکردنی بەرنامەیەکی نوسراو بە NET., CLR بەرپرسە لەکۆنترۆلکردنی ئەمنی و یادی بەرنامەکان و کۆنترۆڵی هەڵەی بەرنامەکانە. لەبەر ئەم هۆ ئەو بەرنامانەی کەبە NET. نوسراون بەرنامەی بەڕیوەبەرایەتی کراو ناو دەبرێن وە لە بەرامبەردا ئەو بەرنامانەی کە لە ژێر CLR دا نین (کارناکەن) بە بەرنامەی بەڕێوەبەرایەتی نەکراو ناو دەبرێن زمانە دیارەکانی وەك ++C ئەتوانن ئەم بەرنامانە بەرهەم بێنن کۆدی بەڕێوەبەرایەتی نەکراو[1] زیاتر لە شوێنانەدا بەکاردێن کە کۆدی بەڕێوەبەرایەتی کراو توانابەکارهێنانیان نییە وەك بەشەکانی ئاستی خواری سیستمی کار بەلاّم بە زمانی #C ناتوانین کۆدی بەڕێوەبەرایەتی نەکراو دروست بکەین تەواوی کۆدەکان بە هۆی کامپایلر لەژێر CLR کاردەکەن

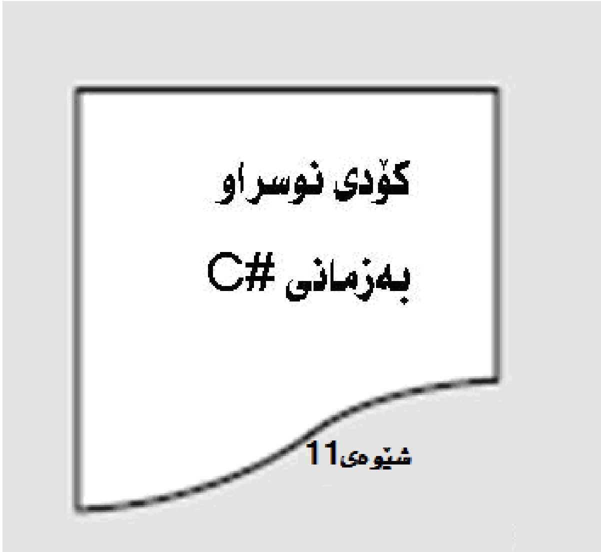
- بەڕیوەبەرایەتی یاد (پارێزگە) لە **NET.** :-

یەکێکە لە تایبەتییەکانی کۆدی بەڕیوەبەرایەتی کراو بەشی بەڕیوەیەرایەتی یادە لەم جۆرە کۆدانە بەهۆی سیستەمێك بەناوی Garbage Collection یان GC ئەنجام دەدرێ چوارچێوەی net. بە بەبکارهێنانی ئەم سیستمە دڵنیا دەبێتەوە لەوەی کە جێگەیەك لە یادی بۆ بەرنامەکە دابین کراوە
لە زمانەکانی پێش net. ئەم کارە بەهۆی پرۆگرامەرەوە ئەم کارە دەکرا ئەگەری ئەوە بو بە یەك هەڵەی بچوك لە کۆد دا بڕێکی زۆر لە ڕوبەری یاد بەبێ سود بمێنێتەوە بەرنامەکە ڕوبەڕوی کەمبونی یاد ئەبێتەوە ئەم جۆرە کێشانەش ئەبێتە هۆی کەمی خێرایی بەرنامەکە هەتا لە هەندێ حاڵەت دا دبێتە هۆی وەستانی سیستەم.
ئەتوانین بڵێین کاری GCلە net. دا بەو شێوەیە لە کاتە دیاری کراوەکاندا پێدا چونەوە دەکات و ئەو شتانەی سودیان نییە پاکیان دەکاتەوە بەلام پێداچونەوەی یاد بە هۆی GC کاتەکەی جێگیر نییە بەڵکو لەوانەیە لە هەندێ باردا لە یەك چرکەدا هەزارجار بکرێ یان هەرچەند چرکەیەك جارێك بێت

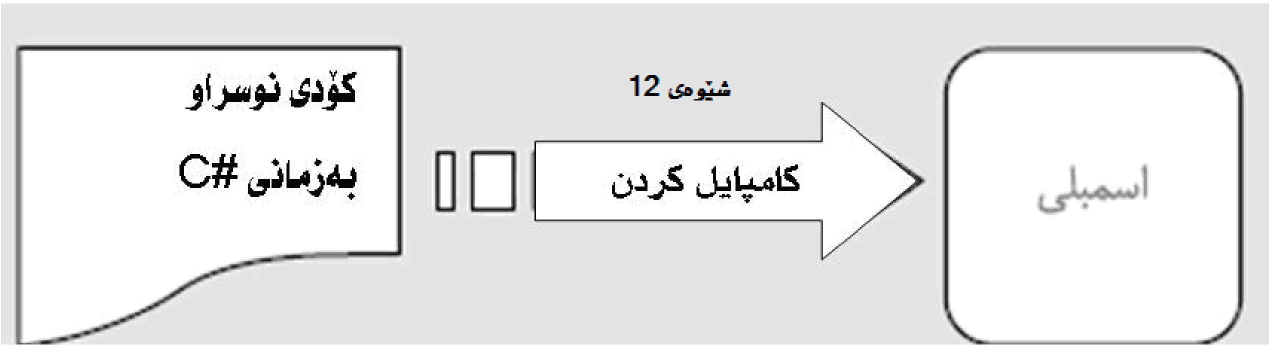
[1]Unmanaged Cod

- قۆناغەکانی کەوتنەکاری بەرنامە لە NET.

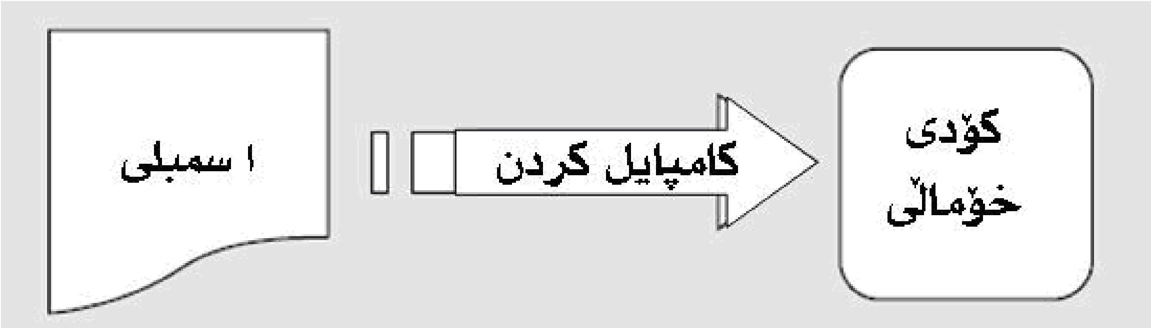
1. کۆدی بەرنامە بەهۆی یەکێ لەزمانەکانلەگەڵ .net وەك C# نوسراوە شیوەی (11)



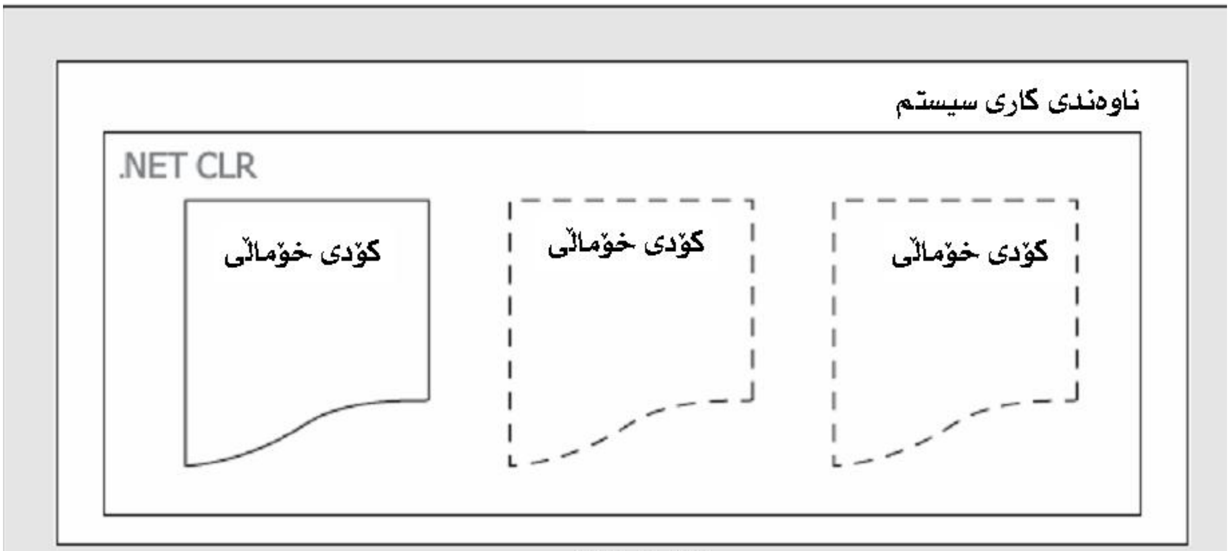
2. ئەم کۆدە بەزمانی MSIL کامپایل بووەو دواتر لە فایلێ کی اسمبلی خەزن بووە شێوەی(12)



3. لەو قۆناغەی کە کۆد دەست بەکار دەکات (چ تەنها بەکەویتە کار یا بە هۆی بەرنامەیەکەوە بەکاربهێنرێ) سەرەتا ئەبێ کامپایلرێ تر بیگۆڕی بۆ کۆدی خۆماڵی ئەم کامپایلرەش بە JITناو دەبری شێوەی (13)



4. کۆدی دروست بوو بەهۆی JIT لەگەڵ بەرنامەکانی تر لە حاڵتی کارکردندا کە بە هۆی net. وە نوسراوە لەژیر کۆنترۆڵی CLR بەکار دەهێنرێن شێوەی 14)



شێوەی (١-٤)

- لینك دان:

لە تەواوكردنی ووتەكانی پێشو تەنها بەشێكی تر ماوە ئەویش كۆدیC# بەرنامەیەك لە یەكەم قۆناغی گۆڕین بۆ MSIL پێویست ناكات هەر لەناو یەك فایل دا بێت ئەتوانین لە چەند فایلێ كی سۆرس (سەرچاوە) دابەنین دوتر لە ناو یەك فایلی اسمبلی كامپایلی كەین. بەم كردارەش لینك دان دەوترێ كەلە بەرنامەكانی بەكارهێنان زۆرە سودی لەوەدایە كە بۆ پرۆگرامەر (بەرنامەنوس) كاركردن لەگەڵ چەند فایلێ كی بچوك ئاسانترە لە وەی كار لەگەڵ فایلێ كی گەورەدابكات. بۆنمونە ئەتوانین سۆرسی بەرنامەیەك دەبەشی چەند بەشێكی جیاواز بكەین دواتر بە شێوەی جیا كار لە هەر بەشێكیان بكەین بەم شێوەش لەكاتی پێویستدا ئەتوانین كۆدی مەبەست بەئاسانی بدۆزینەوە. یەكێ تر لەسودەكانی ئەوەیە كە گروپە پرۆگرامەرەكان ئەتوانن سۆرسی بەنامەیەك دابەشی چەندبەشێك بكەن دواتر هەریەك لەسەر بەشێكی كاربكەن بێ ئەوەی نیگەرانی بەشەكانی تربن

- C#چییە؟

هەروەك ئەوەی لەبەشەكانی تر باسكراوە C# یەكێكە لەزمانەكانی بەرنامەنوسین بە هۆیە وە ئەتوانین بەرنامەكانی قابیل بەكار لە CLR net . بەرهەم بێنین . زمانی C# لە ڕاستیدا نسخەیەكی تەواوكراوە لە زمانەكانی C و C++ كە بەهۆ ی ماكرۆسۆفتەوە بۆ كاركردن لەگەڵ چوارچێوەی net. بەرهەم هێنراوە بەسەیركردنی تازەبوونی ئەم زمانی بەرنامەنوسیە لە ئەنجامدا هەوڵدراوە لە تایبەتی (خاصییەتە) باشەكانی زمانەكانی تر سود وەرگیراوە زمانەكەی بەرو پێش بردە .

نوسینی بەرنامە لە C# ئاسانترە لە نوسینی بەرنامە C++ جگە لە سادەیی بەرنامەكە, C# بە زمانێ بە هێز دەژمێردرێت و وە زۆربەی ئەو كارانەی بە C++ دەكرێ لەم زمانەشدا دەكرێ هەندێ لە تایبەتمەدنییەكانی C# پێشكەوتو ترە لە C++ وەك دەستڕاگەیشتن بە یاد (پاریزگە) و گۆڕینیان. هەربویە كۆدی بەرنامەیەك بە نا ئەمن لەبەر چاو دەگیرێ ئەم تەكنیكە پێشكەوتووەی بەرنامە نوسی بەگشتی ترسناكەو خراپە چونكە لەوانەیە هەندێ لە بەشەگرنگەكان كە زانیاری سیستمی تێدایە دەستكاری كردنیان بەشێوەیەكی نەخوازراو دەبێتەهۆی تێكدانی سیستم یان وەستانی

هەندێ كات كۆدەكانی زمانی C#درێژترە لە كۆدەكانی زمانی C++ ئەمیش بەهۆی ئەوەی C# پێچەوەانەی C++ زمانێكە لە جۆری -امن [1] ئەم زاراوەیە بەمانی ئەوەدێت كەكاتێك گۆڕاوێك ناسێنراوە (تعریف كراوە) ئەم گۆڕاوە ناتوانێت بە گۆڕاوێكی تر كەپەیوەندی بەوەوە نییە بگۆڕێت

هەروەها چەند سنورێكی تر لە گۆڕینی گۆڕاوێك بۆ گۆڕاوێكتر هەیە كە بونەتە هۆی درێژبوونی كۆدەكانی C# بەلاَم لەبەرامبەردا كۆدەكانی C# چەند توانایەكی تریان هەیە كە هەڵە لە واندا سادە تر تا لە C++

زمانی C# تەنهایەكێكە لەزمانەكانی بەرنامەنوسی بۆ دروستكردنی بەرنامە لەژێر NTE. دروست بووە بەلاَم بەڕای زۆرێك لە پرۆگرامەكان باشترین زمانە بۆ ئەم كارە چونكە لە پایەیەك بۆ بەكارهێنان لە ناوەندی net. دروست بووە . لە زمانەكانی تری نسخەی net. وەك (ڤیژۆلْ بەسیك) بۆ ئەوەی لێكچون لەنیوان فیرژنەكانی خویدا بپارێزێت ڕاستەوخۆ لە بەشی CLR پشتیوانی لێ ناكرێ بەلاَم لە C#دا ئەتوانی تەواوی ئە تایبەتمەندییانە پەرەپێدراوە بە هۆی NET. بەكاریان بێنی

[1]Type _ safe

- **چ جۆرە بەرنامەیەك بە بەكارهێنانی C# دروست دەكی؟**

هەروەك وتمان لە NET. هیچ سنورێك بۆ جۆری ئەو بەرنامانەی دەرێ بەكاربهێنرێ نییە C# زمانێكە لە چوارچێوە NET. بەكاردەهێنێت لەبەر ئەم هیچ سنورێكیش نییە بۆ ئەو بەرنامانەی كە بەم زمانە دەكرێ بنوسرێ بەلاَم زۆربەی ئەو بەرنامانەی كە بە C# دەنوسرێ دەكەنە یەكیك لەم دەستانە

§ بەرنامەكانی تایبەت بە ویندۆز :- ئەم جۆرە بەرنامانە وەك office لە بۆشایی ناو پەیوەندی دار بە ویندۆز لە چوارچێوەی net.نوسراون

§ بەرنامەكانی تایبەت بە وێب :- ئەم بەرنامانە ژمارەیەك پەڕەی وێب لەخۆ دەگرن لەوانەیە تائێستا بە هۆی وێبگەڕە كەناتانەوە سەردانتان كردبێت چوارچێوەNET. سیستەمیچكی هەیە كە دڵنیایە لە دابین كردنی ئەمنییەتیان ئەم سیستەمەش بە ASP.NET[1] ناو دەبرێ ئێمە ئەتوانین بە بەكارهێنانی C# و سیتم asp.net بەرنامەكانی تایبەت بە وێب دروست بكەین

§ وێب سێرڤەر :- ویب سیرڤەر لایەنی تازە و باشە بۆ دروستكردنی بەرنامەكانی باوەكانی تایبەت بە ویب بەسود وەرگرتن لە وێب و خزمەت گوزارییكانی ئەتوانین هەر جۆر زانیارییەك لەڕێگە ئەنتەرنێتەوە لەنێوان بەرنامەكان بگۆڕینەوە . لەم بارەوە زمانی بەكارهێنراوی لە بەرنامەكا یان سیتمی كار كە بەرنامەكەی لەسەر كار دەكا هیچ گرنگییەكی نییە ئەتوانین بە بەرنامەكانی تر لە ژێر سیستەمەكانی تر كاری ئاڵو گۆڕی پێبكەین

له هەر یەك لەم بەرنامانە كەباسكرانە لە وانەیە پێویستمان بەبانكی زانیاری هەبێت بۆ ئەم مەبەستەش لە net.
ئەبێ لە سیستمێ بەناوی ADO.NET بەكاربێنین

ڤیژۆڵ ستۆدیو 2012

لە دروستكردنی بەرنامەكانی NET. بەكارهێنانی ڤیژۆڵ ستۆدیو لایەنی زەروری نییە بەلاْم ئاستێكی بەرزو خێراییەكی باشمان پێدەدات لە نوسینی بەرنامەدا.   بۆنوسینی بەرنامە بە C# لە NET.ئەتوانین بەرنامەیەكی سادە وەك (Notepad) بەكاربێنین دوتر بە بەكارهێنانی كامپایلری هێڵ-فرمان [1] NET. بۆ C#, بیگۆڕین بۆ بەرنامەیەكی گونجاو بۆكار

v ئەو خالاْنەی بونەتە هۆی ئەوەی ڤیژۆڵ ستۆدیو هەڵبژاردنێكی گونجاو بێت بۆ بەرنامە نوسی لە ژێر NET. دا:

§ ڤیژۆڵ ستۆدیۆ تەواوی قۆناغەكانی كامپایلی سۆرس كۆدی بەرنامەیەكی گونجاو بۆ كار بەشێوەی ئۆتماتیكی دەكات و هەروەها ڕێگە بە پرۆگرامەر دەدات هەر بەشێ بی یەوێت بیگۆڕیت یا ڕێكی بخات

§ ڤیژۆڵ ستۆدیۆ خاوەنی مەكینەیەكی بەهێزی كۆد نوسینە بۆ زمانەكانی پشتیوانی كراوی NET. لە قۆناغی رووداانی هەڵە ئەوا زۆر بەرونی هەڵەكان دەسنیشان دەكات و لە ڕاست كردنەوەیاندا یارمەتی پرۆگرامەر دەدات

§ ڤیژۆڵ ستۆدیۆ خاوەنی چەند ناوەندە بۆ نوسینی بەرنامەی ویندۆز و بەرنامەی تایبەت بە وێب   كە بەیارمەتی ئەوانە ئەتوانین ژینگەی بەرنامەكانی خومان دروست بكەین

§ بۆ ئەوەی لە NET. بەرنامەیەك لە ژێر ویندۆزدا دروست بكەین ئەبێت برێكی زۆر كۆد كە لە زۆربەی بەرنامەكاندا بەشێوەی دوبارەیە بنوسین   ئەم لایەن لە دروستكردنی جۆرەكانی تری بەرنامەداهەیە وەك بەرنامەكانی وێب. ڤیژۆڵ ستۆدیۆ بەنوسینی ئۆتۆماتیكی ئەم كۆدانە خێراییەكی باش دەبەخشێت لە نوسینی بەرنامەدا

- § ڤیژۆڵ ستۆدیۆ خاوەنی چەندین ویزارد(ئامادەکراون) جیاوازە که زۆربەی کارە گشتییەکان ئەنجام دەدات کۆدی تایبەت بەوان له بەرنامەکەدا دەدات بەم شێوەش ئیتر پێویست ناکات نیگەرانی نوسینی ئەوکۆدانە نەبین
- § ڤیژۆڵ ستۆدیۆچەند تولێکی بەهێزی بۆ کۆنترۆڵ کردنی بەشە جیاوازەکانی پرۆژەیەکی C# و یا فایلە پێویستەکانی دەنگ و رەنگ
- § جگە لەوەی دروستکردنی بەرنامەبە NET. سادەیە. دابەشکردنیا ن زۆر ئاسانە بەئاسانی دەتوانین لەسەر کۆمپیوتەرە جیاوازەکان کاریان پێبکەین.
- § ڤیژۆڵ ستۆدیۆ خاوەنی چەند تولێ کی بەهێز هەیە به هۆیانەوە ئەتوانین بەرنامە خاڵ به خاڵ کارپێ بکەین وە پێدا چونەوە به هەر خاڵێکدا بکەین

خاڵە تایبەتییەکانی ڤیژۆڵ ستۆدیۆ زۆر لەوە زیاترە کەباسمان کرد ئەمانە هەرچەند خاڵێك بوون هەر بۆ ناسینی پرۆگرامەکە

رێگە چارە (شیکار) ڤیژۆڵ ستۆدیۆ

لەو قۆناغی کە بتەوێت بەرنامەیەك بە ڤیژۆڵ ستۆدیۆ بنوسی سەرەتا پێویستە رێگە چارەیەك[1] دروست بکەی رێگە چارە لە زاراوەکانی ڤیژۆڵ ستۆدیۆ پێشتر لە پرۆژەیەك پێکهاتووە , رێگەچارە ئە توانێت چەند پرۆژەیەکی جیاواز بگرێتە خۆ بۆنمونە با وا دابنەین ئە تەوێت بەرنامە بۆ کۆمپانیایەکی بازرگانی بنوسیی که لە دووبەش پێکهاتووە لە بەشێکیان ئەبێ بەرنامەیەك لەژێر ویندۆزدا بنوسی کە موادەکانی تێدا کۆنترۆڵ بکرێت لە بەشێکی تر بەرنامەیەکی تر لە ژێر وێب دا زانیاری تایبەت بەو کۆمپانیایە لە ئەنتەرنێتدا پیشان بدات بەهەر حاڵ پێویستمان بە دوو پرۆژەیە بۆ ئەمە ش ئەتوانین سود لە رێگە چارە وەر بگرین.

---

[1] Solution

نوسینی بەرنامە

ئێستا لەگەڵ ڤیژوەڵ ستۆدیو کارمان کردووەو هەتا بەرنامەیەکی بچوکمان نوسیوە بەلاَم بەباشی کاری کرد ئێستا پێویستە نوسینی بەرنامە فێربین و کۆدەکانمان لە تەنیشت یەکەوە دابنەین بۆ دروست کردنی بەرنامەیەکی باش

- **زمانێکی بەرنامە نوسی جییە؟**

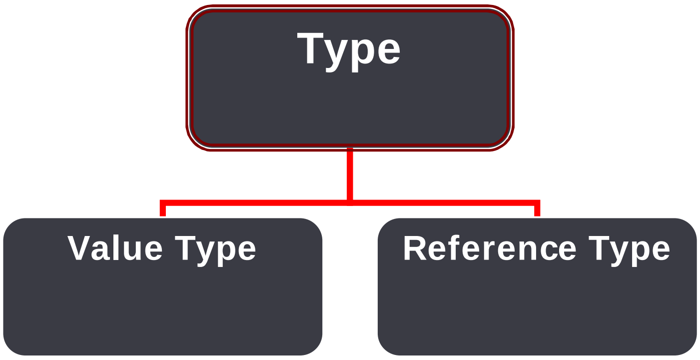
لەلایەکەوە دەتوانین بڵێین زمانێکی بەرنامە نوسی بە شتێ دەوترێ کە توانای بڕیاردانی هەبێت,کۆمپیتەریش توانای بڕیاردانی هەیە بەلاَم بەداخەوە تەنها لە جێگە زۆر سادەکاندا ئەتوانن ئەم کارەبکەن وەك "ئایا ئەم ژمارە گەورەترە لە 10"یا "ئایا ئەم ڕەنگە شینە"

ئەگەر تۆ بتەوێ بڕیاردایکی تێکەڵ و ئاڵۆز بەهۆی کۆمپیوتەرەوە ئەنجام بدەیت,سەرتا ئەبێت بۆ بەشی بچوکتر دابەشی بکەیت کە بۆ کۆمپیوتەر گونجاو بێت بۆ تێگەیشتن ,زۆرجار بۆ تێگەشتن لەوەی کە چۆن بڕیارێکی ئاڵۆز دابەشی چەند بەشێکی سادەبکەین ئەتوانین الگۆریتم بەکاربێنین, بۆ نمونە کێشەیەك کە حل کردنی بۆ کۆمپیوتەر زۆرگرانە,ناسینەوەی شێوەی مرۆڤ ,تۆ ناتوانین بە کۆمپیوتەر بڵییت "ئەمە وێنەی بەڵێنە" بەڵکو دەبێت ئەم کێشە دابەشی چەند بەشێکی بچوکتر بکەین تا بۆ کۆمپیوتەر گونجاو بێت وە بتوانێت بەڕاستی وەلاَم بداتەوە, ئەو پرسیارانەی ئەتوانی لەکۆمپیوتەرەکان بپرسی و بەپێوانەی ئەوان بڕیاربدەیت زۆرجار وەلاَمی بەڵێ یا نەخێر لەخۆدەگرێ, ئەم دوو وەلاَمە زۆر جار بە 1و0 هێما دەکرێ لەکاتی نوسینی بەرنامەدا ناتوانین لەسەر هەندێ پرسیار بڕیاربدەین وەك "10بە بەراورد لەگەڵ5 چەند گەورەیە؟"بەڵکو دەبێت بەم شێوەیە بێت"ئایا 10گەورەترە لە4" وەلاَم ئەم دوپرسیار زۆرگرنگە وەلاَمی یەکەم بەڵێ و نەخێر نییە بەلاَم بۆ دووەم دەبێت هەرچەندە کۆمپیوتەر ئەتوانێت وەلاَمی پرسیاری یەکەم بداتەوە یەکەم جار نرخی 4 لە 10 کەم دەکاتەوە ئەنجامەکی دەپارێزێت تا بتوانیت لە بەشەکانی تری بەرنامەکەت دا بەکاری بێنیت, لەوانەیە وابیر بکەیتەوە کە بڕیاردان لە سەر اساسی بەڵێ و نەخێر جۆر سنوردارکردنێك بێت , بەلاَم لەڕاستی دا وانییە, هەتا لە ژیانی ڕۆژانەمانیشدا ئەو بڕیارانەی دەی دەین جۆرێکە لە بەڵێ و نەخێر, کاتێ بڕیار لە سەر شتێك دەدەی یا قبوڵی دەکی (بەڵێ-ڕاستە-1) یان قبوڵی ناکەی (نەخێر -هەڵەیە-0). لێرەدا تۆ C# وەك زمانی بەرنامەنوسی بەکاردێنیت, بەلاَم وەك ئەوەی کە وتمان خاڵی گرنگی بەرنامە نوسی ئەوەیە کە زمانی بەکار هاتو تێیدا نییە , لە ڕاستیدا دەتوانین بڵێین زمانی بەرنامە نوسی جیاوازە لە بەرنامە نوسی , هەر بەنامەیە بەهەر شێوە و شکڵێ بووە لە چەندین دێڕ کۆد پێکهاتووە لەگەڵ نەخشەیە(الگوریتم)

گۆڕاوەکان:

گۆڕاو جێگەیەکە بەدرێژای بەرنامەکە داگیری دەکەین بۆ دراوەکانمان دواتر بەگوێرەی ئەو گۆڕاوە بڕیار بدەین (بۆنمونە ئایا ئەم گۆڕاوە یەکاسانە بە29 یان ئەم گۆڕاوە گەورەترە لە 10) یان کردارە بیر کارییە کان (وەك ئەم گۆڕاوە لەگەڵ 3 کۆبکەرەوە) یان شتی تر

جۆرەکانی گۆڕاو



Value Type

1. **ئەم جۆرە گۆڕاوانە ڕاستەو خۆ لە بەرنامەکەدا نرخیان پێدەدرێت**
2. **هەر گۆڕاویك داتای خۆی هەیە پەیوەندی نییە بوی ترەوە (ئە توانن یەك جۆر و یەك نرخیشیان هەبێت)**
3. **ئەنجامدانی هەر کردارێك هیچ کاریگەرییەکی لەسەر ئەوانی ترنابێت**

Reference Type

1. ئەم جۆرە گۆڕە تولّیك یان ئۆبجێكتیك وەك سەر چاوە بەكاردێنێت بۆ وەرگرتنی نرخەكەی
2. لەوانەیە دوو گۆڕاو یەك سەرچاوە بەكاربێنن ئەوا هەر ئەو شتە بلاّو دەكەنەوە
3. ئەنجامدانی هەر كردارێك لەوانەیە كاریگەرییەكی لەسەر ئەوانی ترهەبیت

ناساندنی گۆڕاوەكان:

<u>ناساندنی گۆڕاو</u>

1. دیاری كردنی جۆر
2. دانانی ناو
3. دانانی semi colon

```
int x;
string abc;
```

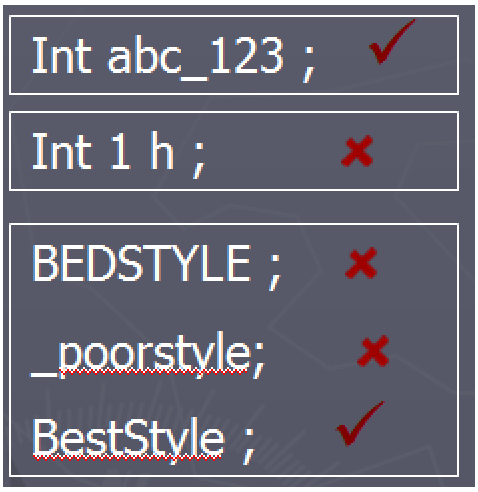
—-----------—-------------—------- --

<u>دانانی نرخ</u>

1. دانانی =
2. دیاری كردنی نرخ
3. دانانی semi colon

```
Int x=10;
Int x; >> X=10;
String abc=“sarbast” ;
```

یاساکانی ناونانی گۆڕاو:



1. دەبێت لە پیت و ژمارە و Under score پێکهاتبێت
2. نابێت ژمارە لە یەکەمەوە بێت
3. باشتروایە گشتی Upper caseنەبێت
4. باشترە بە حرف دەست ێبکات
5. نابێت ئەو وشانەی بەکار بێنین کە لە لایەن پرۆ گرامەکەوە داگیر کراوە وەك (New)
6. نابێت هێما بەکاربهێنرێت $ # @

Example	CTS Type	To handle	Select data type
10	value	integer	Int
true	value	True or false	Bool
12389.14	value	Number with integer fractional part	Double
“sarbast”	preference	string	String

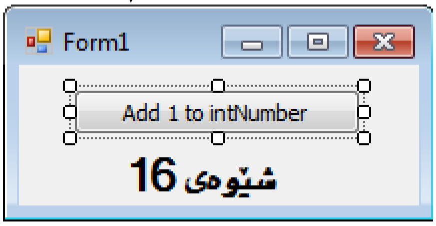
کارکردن لەگەڵ گۆڕاوەکان

پێش ئەوەی دەست پێبکەین باشترە سەیری ئەم نەخشەی خوارەوە بکەیت

- گۆڕاوێك بەناوی n بناسێنە پاشان 27 تێدابپاشەکەوت بکە.
- گۆڕاوی n کۆبکەرەوە لەگەڵ 1 دا بانرخەکەی هەر لە n دا بێت
- نرخی n لە پەیامێکدا پیشان بدە

ڕاهێنان کارکردن لەگەڵ گۆڕاوەکان :

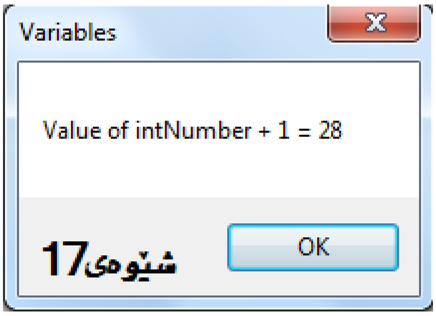
1. پرۆژەیەکی نوێ بکەرەوە بەناوی Variable
2. لە سندوقی ئامرازەکان کۆنترۆڵی Button زیادبکە تیابەتمەندی Textبگۆڕە بۆ Add 1 to intNumber هەروەها Name بگۆڕە بۆ btnAdd وەك شێوەی 16



3. پاشان دوو کلیك لە دوگمەکە بکە ئەم کۆدە زیاد بکە

```
private void btnAdd_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            int intNumber;
             intNumber=27;
             intNumber =intNumber+1;
             MessageBox.Show("Value of intNumber + 1 = " + intNumber,
                 "Variables");
          }
```

ئێستا بەرنامەکە کار پێبکە و کلیك لە دوگمەی intNumber بکە پەیامێك وەك شێوە 17 پیشان دەدات



چۆن کار دەکات؟

سەرەتا لە یەکەم دێرەوە دەست پێدەکات لەکەم دێریش گۆڕاوێك بەناوی intNumber دروستدەکات

```
int intNumber;
```

int وشەیەکی کلیلە لە C# دا کەلە C++ وەرگیراوە بۆ ناساندنی گۆڕاو لە جۆری ژمارە سروشتییەکان بەکاردێت

دواتر نرخی 27 داوە بە گۆڕاوەکەمان intNUmber=27;

ت / دەتوانین ڕاستەخۆش نرخ بدەین بە گۆڕاوەکان وەك `int intNumber=27;`

پاشان گۆڕاوەکە لەگەڵ ژمارەیەکدا کۆکراوەتەوە intNumber=intNumber+1;

دواتر بەهۆی پەیامێکەوە ئەنجام پیشان دەدرێ

```
MessageBox.Show("Value of intNumber + 1 = " + intNumber,
         "Variables");
```

تێبینیەكان:

تێبینیەكان بەشێكن لە بەرنامەكە, كە بە هۆی كامپایلەری ڤیژوەڵ#2012C لەبەرچاو ناگیرێن. وتا ئەتوانیت لەم بەشەدا هەرچی ئەتوی بەهەر زمانێك بتەوێت بینوسی پێویستت بە هیچ یاسایەك نییە تا پەیرەوی بكەیت. ئەم بەشە تەنها یارمەتی پرۆگرامەر ئەدات لە پێدا چونەوەدا تا بەئاسانی بزانێ ئەم بەشە لە بەرنامەكەدا چ كاریچك دەكات

ت/ لەهەمو زمانەكانی بەرنامەنوسیدا تێبینیەكان هەیە, بەڵام چۆنیەتی دیاری كردنیان لە زمانێكەو بۆ زمانێكی تر ئەگۆڕێ.

بەڵام پرسیار لێرەدایە تۆ چ كاتێك پێویستت بە تێبینیە؟ باشە ئەمە پەیوەندی بەشێوازی كارەكەتەوە هەیە, بەڵام بەشێوەیەكی گشتی ئەتوانین سەیر نەخشەكەمان بكەین, ئەو بەرنامە لە ڕاهێنانی پێشو نوسیمان ئەم نەخشەی هەبوو

- **گۆڕاوێك بەناوی n بناسێنە پاشان 27 تێداپاشەكەوت بكە.**
- **گۆڕاوی n كۆبكەرەوە لەگەڵ 1 دا بانرخەكەی هەر لە n دا بێت**
- **نرخی n لە پەیامێكدا پیشان بدە**

ئەتوانین بەشێوەیەكی گونجاو تێبینی بۆ زیا بكەین بەم شێوە یە

```
// Define a variable for intNumber
int intNumber;
// Set the initial value
intNumber = 27;
// Add 1 to the value of intNumber
intNumber = intNumber + 1;
// Display the new value of intNumber
MessageBox.Show("Value of intNumber + 1 = " + intNumber,
       "Variables");
```

لەزمانی 2012 C# تێبینی بە دوو هێمای سلاش(//) دەست پێدەکات, دوایئەم دوو هێما هەرشتێك تا کۆتایی دێڕەکە هەبێ بە تێبینی لە بەرچاو دەگیرێ وەئەگەر لە ناوەڕاستی دێڕێکدا ئەم دوو سلاشە // ئەوا هەرچی لە دوایەوە هەبێ بە تێبینی حساب دەکرێ. وەك:

```
intNumber = intNumber + 1; // Add 1 to value of intNumber
```

ئەم یەکێکە لەشێوازەکانی دیاری کردنی تێبینی. ئەگەر بمانەوێت دێڕێك وەك تێبینی بنوسین, بەلاّم ئەگەر بمانەوێت چەند دێڕێك بە تێبینی بنوسین یا کارمان بە بەشێك لە کۆدەکان نەما و تەنها بمانەوێت سودی لێ وەرگرین ئەوا دەتوانین لە و شوێنەی تێبینیەکە دەست پێدەکات ئەوا هێمای */ بەکاردێنین تا ئەو شوێنەی تێبینیەکە کۆتایی دێت هێمای /* دادەنێین.

```
/* 1) Define a variable for intNumber
2) Set the initial value
3) Add 1 to the value of intNumber
4) Display the new value of intNumber */
int intNumber;
```

بەلاّم ئەگەر هاتو کۆتاییمان نەهێنا بە تێبینیەکە واتا هێمای کۆتاییمان نە نوسی ئەوا خۆ کارانە تاوە کو خوار دەبێت بە تێبینی

جۆرێکی تر لە تێبینی نوسینی تێبینی XML Document ئەگەر لەسەرەوەی پرۆسیجەرێ سێ سلاش لە دوای یەك بنوسین /// ئەوا تیبینی XML دەردەکەوێت دە توانیت کۆمەڵێك تیبین تێدا بنوسی. وەك

```
/// <summary>
///
/// </summary>
/// <param name="sender"></param>
/// <param name="e"></param>
private void btnAdd_Click(object sender, EventArgs e)
{
```

جۆری دراو نرخەکان

کاتێك ئەمانەوێ گۆڕاوێك بناسێنین باشترە بزانین چ جۆرە دراوێکی تێدا پاشەکەوت دەکەین وەك لەنمونەی پێشودا گۆڕاوێکمان ناساند دواتر دراوی ژمارەیەکی تەواوی پێدرا
لە قۆناغێکدا ئەمانەوێ گۆڕاوێك بناسێنین لە C# ئەبێ پێی بڵێین چ جۆرە دراوێکی تێدا پاشەکەوت دەکەین ئەم باسە کەبە دراوەکان ناسراوە لە هەمو زمانەکانی بەرنامە نوسیدا گرنگە . ژمارەیەکی جیاواز لە دراو مان هەیە ئەتوانین بە پێی جۆری دراوەکان گۆڕاو بناسێنین . جۆری دراوی گۆڕاوێك کاریگەری زۆری هەیە لەسەر ئەوەی کە چون کۆمپیوتەر ئەو بەرنامە دەخاتە کار

کارکردن لەگەڵ ژمارەکان

کاتێکا کار لەگەڵ ژمارەکان دەکەین لە C#2008 . ئەتوانین دوو جۆر ژمارەمان هەبێت ژمارە تەواوەکان و ڕیژەییەکان کە هەریەك لەوانە بەکارهێنانی خۆی هەیە
بۆنمونە ژمارە تواوەکان توانای ڕاگرتنی ژمارەیەکی ڕیژەییان نییە. لەبەر ئەم هۆیە کاتێك ئەنجامێکی تەواو بکاتە نرخێکی ڕێژەیی نابێت گۆڕاوێکی ژمارە تەواوەکان بەکاربێنین

کرداری بیرکاری لەسەر ژمارە تەواوەکان:

لەم بەشەدا بەرنامەیەکی نوێ بۆ ئەنجامدانی چەند کردارێکی بیرکاری ئەنوسین

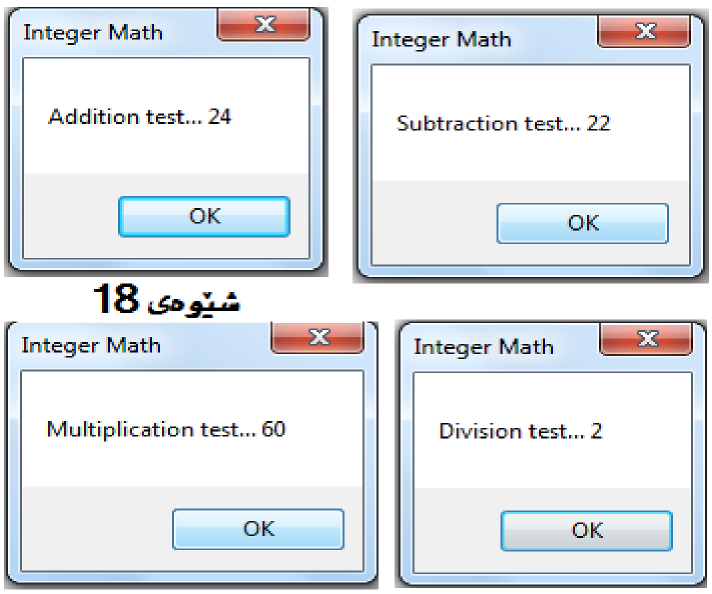
ڕاهێنان کرارکردن لەگەڵ ژمارە تەواوەکان

1. پرۆژەیەکی نۆێ بکەرەوە بەناوی IntegerMath
2. پێش هەرشتێك بە سود وەرگرتن لەسندوقی ئامرازەکان کۆنترۆڵی Button بۆ فۆرمەکە زیادبکە تایبەتمەندی Name بۆ btnIntMath وە Text بۆ Math Test بگۆڕە دوو کلیك لە دوگمەکە بکە و ئەم کۆدەی بۆ بنوسە.

کۆدەکان...

```
private void btnIntMath_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            int intNumber;
            // Set number, add numbers, and display results
            intNumber = 16;
            intNumber = intNumber + 8;
            MessageBox.Show("Addition test... " + intNumber,
            "Integer Math");
            // Set number, subtract numbers, and display results
            intNumber = 24;
            intNumber = intNumber - 2;
            MessageBox.Show("Subtraction test... " + intNumber,
            "Integer Math");
            // Set number, multiply numbers, and display results
            intNumber = 6;
            intNumber = intNumber * 10;
            MessageBox.Show("Multiplication test... " +
            intNumber, "Integer Math");
            // Set number, divide numbers, and display results
            intNumber = 12;
            intNumber = intNumber / 6;
            MessageBox.Show("Division test... " + intNumber,
            "Integer Math");
        }
```

3. بەرنامەکە کار پێبکە کلیك لە دوگمەی Math Test بکە چوار پەیام وەك شێوە 18 پیشان ئەدا ئەگەر کلیك لە OK بکەیت



شێوەی 18

چۆن کار دەکات:

خۆشبەختتان هیچ کام لە کردارەکان گران نییە, ئێوە پێشتر کرداری کۆکردنەوەتان بینوە ئەمیش هەر هەمان شێوەیە.

یەکەکەم جار گۆڕاوێك ئەناسێنیت بەناوی `intNumber;` **لە جۆری** `int` **بۆ ژمارە تەواوەکان**

دواتر

```
// Set number, add numbers, and display results
            intNumber = 16;
            intNumber = intNumber + 8;
            MessageBox.Show("Addition test... " + intNumber,
            "Integer Math");
```

شتێك لەم کۆدە بە کمپالەر ئەڵیین ئەمەیە

1. نری خی گۆڕاوەکە intNumber بکە بە 16.
2. دواتر نرخی intNumber کە16 کۆبکەرەوە لە گەڵ 8

هەروەك لە شێوەی 18دا دیارە بڕی 24 وەك ئەنجام پیشان دەدات لەیەکەم پەیام دا.

دواتر کرداری لێدەرکردن هێماکە(-) لەم کۆدەی خوارەوە بەکار هاتووە:

```
// Set number, subtract numbers, and display results
            intNumber = 24;
            intNumber = intNumber - 2;
            MessageBox.Show("Subtraction test... " + intNumber,
            "Integer Math");
```

دوبارە وەك کۆکردنەوەکە بە کامپایلەر دەڵیین:

1. نری خی گۆڕاوەکە intNumber بکە بە 24.
2. نرخی intNumber کە24 ژمارە 2 لێ دەر بکە. وەك شێوەی 18

کرداری لێکدان هێماکە(★) لەم کۆدەی خوارەوە بەکار هاتووە:

```
// Set number, multiply numbers, and display results
            intNumber = 6;
            intNumber = intNumber * 10;
            MessageBox.Show("Multiplication test... " +
            intNumber, "Integer Math");
```

1. نری خی گۆڕاوەکە intNumber بکە بە 6.
2. نرخی intNumber کە6 لەگەڵ ژمارە 2 لێکدانی بکە. وەك شێوەی 18

کرداری کۆتایی کرداری دابەشکردنە هێماکەی(/) لەم کۆدەی خوارەوە کردارەکەببینە

```
// Set number, divide numbers, and display results
            intNumber = 12;
            intNumber = intNumber / 6;
            MessageBox.Show("Division test... " + intNumber,
            "Integer Math");
```

1. نری خی گۆڕاوەکە intNumber بکە بە 12.
2. نرخی intNumber کە12 دابەشێ ژمارە 2بکە. وەك شێوەی 18

خێرا نوسی لە کردارە بیرکارییەکاندا:

لەم ڕاهێنانەی خوارەوەدا کۆدی بەرنامەکەی پێشو بە شێوەیەکی کورت تر ئەنوسین, هەرچەندە ئەم شێوە بەنەگونجاو دێتە بەرچاو بەلاّم دوای ماوەیەك کارکردن بەئاسانی فێردەبن و بەکاری دێنن.

راهێنان بەکار هێنانی کردارەجیاوازەکان بەشێوەی کورت

هەمان بەرنامەی پێشو بکەرەوە یا دروستی بکە پاشان کۆدی دوگمەی Math Test بەم شێوە بنوسە.

```
private void btnIntMath_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            // Declare variable
int intNumber;
// Set number, add numbers, and display results
intNumber = 16;
intNumber += 8;
MessageBox.Show("Addition test... " + intNumber,
"Integer Math");
// Set number, subtract numbers, and display results
intNumber = 24;
intNumber -= 2;
MessageBox.Show("Subtraction test... " + intNumber,
"Integer Math");
// Set number, multiply numbers, and display results
intNumber = 6;
intNumber *= 10;
MessageBox.Show("Multiplication test... " +
```

```
intNumber,"Integer Math");
// Set number, divide numbers, and display results
intNumber = 12;
intNumber /= 6;
MessageBox.Show("Division test... " + intNumber,
"Integer Math");
        }
```

ئێستا بەرنمەکە بکەرەوە کلیك لە دوگمەی Math Test بکە دەبینین هەمان ئەنجامی بەرنامەی پێشوە

چۆن کاردەکات؟

بۆنوسینی کۆد بەم شێوە تەنها پێویستە ناوی گۆڕاوەکە لە پاش هێما یەکسان بسڕیتەوەو لە پێش هێمای یەکسان کردارەکەت بنوسی بەم شێوە .

```
intNumber = intNumber + 8; >>دەگۆڕێت بۆ>> intNumber += 8;
```

سنوری کار لەگەڵ ژمارە تەواوەکان:

سنوری سەرەکی کارکردن لەگەڵ ژمارە ڕاستییەکان ئەوەیە ناتوانێت بڕێکت هەبێت ژمارەیەکی دەیی لە خۆبگرێت.

بۆنمونە بەکارهێنانی ئەم کۆدەی خوارەوە ئەبێتە هۆی ڕودانی هەڵە لە کاتی کامپایل کردندا:

```
// Try multiplying numbers
int intNumber = 34;
intNumber *= 10.234;
```

لەم کۆدەی سەرەوە هەڵە بەو هۆیە ڕوو دەدات گۆڕاوێك کە ژمارەی تەواو لە خۆ دەگرێت لێکدانی ژمارەیەکی دەیی کراوە. بەڵام ئەگەر بمانەوێت ژمارەیەکی تەواو دابەشی ژمارەیەکی تر بکەین ئەگەر تەواویشبێت بەڵام ئەنجامەکەی ژمارەیەکی دەیی کرد ئەواو دیسان هەر هەڵە ڕوو دەدات وەك ئەم نمونەی خوارەوە.

```
// Try deviding numbers…
int intNumber = 12;
intNumber /= 7;
```

بەلاّم ئەوەی جێگە سرنجە لێرە هیچ هەڵەیەك پیشان نادات بەلاّم ئەگەر ئەم کردارە بەڕاستی ئەنجام بدەیت ئەوا نرخەکەی ئەکاتە نزیکەی 1.71 بەلاّم ئەو نرخەی پێتی دەدات 1 بەشەکەی تری دەسڕێتەوە.

ژمارەی دەیی:

لە بەشی پێشو بینیتان کە ژمارە تەواوەکان بۆ کارە ژمێریار(محسبات) و بیر کارییەکان زۆر گونجاو نیە. هەروەها زۆربەی ئەنجامەکان بە ژمارەی دەیی دەردەچێت و گۆڕاوی ژمارە تەواوەکان ناتوانن ئەمژمارانە پاشەکەوت بکەن.

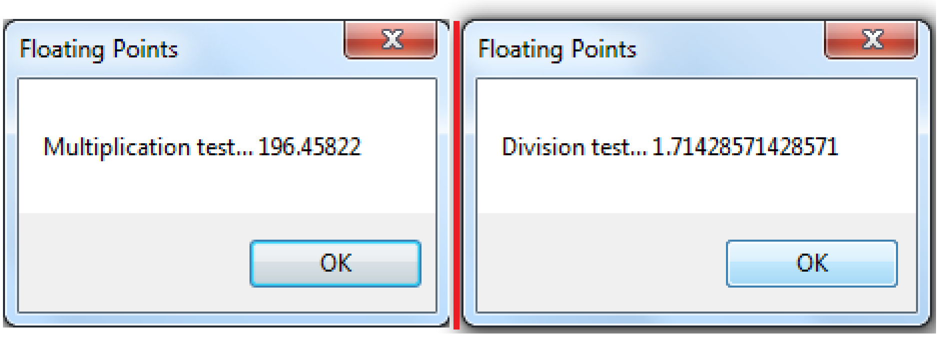
ڕاهێنان : بەکارهێنانی ژمارەی دەیی

1. پرۆژەیەکی نوێ بکەرەوە نوێ بکەرەوە بەناوی Floating_Pt Math دواتر پێش هەرشتێك کۆنترۆلی Button زیاد بکە بۆ فۆرمەکە و تایبەتمەندی Name بگۆڕە بۆ btnFloatMath هەروەها Text بگۆڕە بۆ Double Test
2. لەسەر دوگمەکە دوو کلیك بکە و پاشان ئەم کۆدە بنوسە

```
Private void btnFloatMath_Click(object sender,EventArgs e)
{
// Declare variable
double dblNumber;
// Set number, multiply numbers, and display results
dblNumber = 45.34;
dblNumber *= 4.333;
MessageBox.Show("Multiplication test... " +
dblNumber, "Floating Points");
// Set number, divide numbers, and display results
dblNumber = 12;
dblNumber /= 7;
MessageBox.Show("Division test... " + dblNumber,
"Floating Points");
}
```

بەرنامەکە بخە کار و کلیك لە Double Test بکە ئەنجامێك وەك شێوەی 19ئەبینی.

شێوەی 19



چۆن کاردەکات:

هەروەك بینیتان گرنگترین گۆڕان لەو بەرنامەی سەرەوە, ناساندنی جۆری گۆڕاوەکەیە

```
// Declare variable
double dblNumber;
```

لە جێی ئەوەی بۆ ناساندنی گۆڕاو وشەی int بکەربێنین ووشەی double مان بەکارهێناوە. ئەم ووشە بە ڤیژوَل ستۆدیو دەڵێ تۆ ئەتەوێت لەم گۆڕاوە ژمارەیەکی دەیی پاشەکەوت بکەیت, لەئەنجامدا ئەگەر بتەوێت هەر کردارێکی لەسەر ئەنجام بدەیت بەشێوەی دەیی دەبێت , هەروەها سودمان لەپێشگری db وەرگرتووە ئەمیش بەو واتایەی کە گۆڕاوەکەمان لە جۆری Double ە

هەرچەندە دەتوانین کردارێکی بیرکاری لە سەر ئەم گۆڕاوە dbNumber ئەنجام بدەین و نرخەکەشی دەیی بێت بەڵا لە کردارەکاندا هیچ جیاوازییەکی نییە لەگەڵ ژمارەتەواوەکاندا بۆنمونە سەیر ئەم کۆدە بکە

```
// Set number, multiply numbers, and display results
dblNumber = 45.34;
dblNumber *= 4.333;
MessageBox.Show("Multiplication test... " + dblNumber,
"Floating Points");
```

حاڵەتەکانی تر

ژمارە دەییەکان ئەتوانن ئەم شێوانەش پاشەکەوت بکەن   بەڵا ئێمە لەم کتێبەدا باسی ناکەین

- Nan بەواتای Not a Number یا "ژمارە نییە"
- بێ کۆتایی منفی
- بێ کۆتایی مثبت

کار کردن لەگەڵ پیتەکان و کارکتەرەکان:

پیتەکان کۆمەڵێ کارەکتەرن کە سەرەتاو کۆتاییان بە هێمای (") دیاری دەکرێ. ڕوویەکی بەکارهێنانی پیتەکانمان بینی لەبەرنامەکانی ڕابردوو کە بۆ پیشاندانی ئەنجامێك بەکارمان هێنا. پیتەکان بەگشتی بۆ ئەم مەبەستە بەکاردێن کە زانیاری بدەن بە بەکارهێنەر چ شتێك ڕوودەدات یا چ شتێك ئەیەوێت ڕووبدات. تائێستا کارمان لەگەڵ زۆر لە پیتەکان کردووە وەك ئەمەی خوارەوە

```
MessageBox.Show("Multiplication test... " + dblNumber,
"Floating Points");
```

"Multiplication test... "و"Floating Points"نمونەیەکن لە بەکارهێنانی پیتەکان هەروەها هێمای (") لە کۆتاو سەرەتایەوە هەیە. بەلاَم dbNumber چییە؟ لەدەستەواژەی سەرەوەدا, نرخی گۆڕاوی dbNumber گۆڕاوە بۆ پیت دواتر بەشێوەیەکی گونجاو لەگەڵ دوانەکەی تر لە پەرەکەدا پیشان دەدرێ (چۆنیەتی گۆڕینی ئەم گۆڕاوە ژمارەییە بۆ پیت بابەتێکە دواتر باسی لێوە دەکەین بەلاَ لێرەدا تەنها بزانە گۆڕانێکە) ئەگەر نرخی گۆڕاوی dbNumber 27بێت ئەوا ئەم برە ئەگۆڕێت بۆ بڕێکی پیتی کەلە دوو پیت یا کارکتەر پێکدێت, دواتر لە پەڕەیەکدا پیشان ئەدرێ, ئێستا با چەند ڕاهێنانێك ئەنجام بدەین بۆ ئەوەی زیاتر ئاشنابین

ڕاهێنان: بەکارهێنانی پیتەکان

1. پرۆژەیەکی نوێ بکەرەوە بەناوی Strings
2. بەسود وەرگرتن لە سندوقی ئامرازەکان کۆنترۆڵی Button زیاد بکە تیابەتە مەندی Name بگۆڕە بۆ btnStrings وە Text بگۆڕە بۆ Using Strings دوو کلیکی لێبکەو ئەم کۆدە داخل بکە

```
private void btnStrings_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            // Declare variable
            string strData;
            // Set the string value
            strData = "Hello, world!";
            // Display the result
            MessageBox.Show(strData, "Strings");
        }
```

String بەشێوەیەکی گشتی ڕستەیەك دەگرێتەوە لە وانەیە ئەوڕستە لە پیت یا ژمارە یا هێما کان پێك هاتبێت

3. بەرنامەکە بکە کار و کلیك لە Using Strings بکە پەیامێك وەك شێوەی 20 دەردەکەوێ



چۆن کاردەکات؟

بۆ ناساندنی گۆڕاوێك کە بتوانێت پێت یا کارەکتەر پاشەکەوت بکات ئەتوانی هەروەك ژمارە بیکەیت بەلاَم دەبێت سود لە ووشەی کلیلی String وەر بگریت.

```
// Declare variable
string strData;
```

هەروەك پێشو نرخێك ئەدەین بە گۆڕاوەکەمان

```
// Set the string value
strData = "Hello, world!";
```

بۆ ئەوەی دیاری بکەین کە نرخی گۆڕاوەکە لە کوێ دەستی پێکردەو لە کوێ کوتایی دێت ئەوا هێمای (") بەکاردێنین. ئەم هێما گرنگە چونکە بە ڤیژوەلٚ C# ئەلٚێ کام بەش وەك نرخی گۆڕاوەکە کامپایل بکەو کامەی مەکە, ئەگەر وانەبێ وەك کۆد رفتاری لەگەلٚ دەکات, بەم شێوەش بەرنامەکە لەکاتی کامپایل توشی کێشە دەبێت

کاتێك نرخی "Hello, world!" لە گۆڕاوی strData پاشەکەوت دەکەینئەتوانین وەك پرۆسیجەریك بیدەین بە پەیامێك تا لە سەر پەڕەکە پیشانی بدات .

پەیوەندی کارەکتەرەکان :

پەیوەندی کارەکتەرەکان یا پیتەکان بەواتای پێکەوە بەستنی کۆمەلٚێك دەستەواژە دێت بۆ دروست کردنی یەکێکی نوێ هەروەك کرداری کۆ کردنەوە دێت لە ژمارەکاندا, لە ڕاهێنانی دواتر ئاشنائەبین بەئەنجامدانی ئەم کردارە.

ڕاهێنان پەوەندی نێوان کارەکتەرەکان

1. هەمان پرۆژەی پێشوو بکەرەوە پاشان Button تر زیادبکە تایبەتمەندی Name بگۆڕە بۆ btnConcatenation هەروەها Text بگۆڕە بۆ Concatenation پاشان ئەم کۆدەی بۆ بنوسە

```
private void btnConcatenation_Click(object sender,EventArgs e)
{
// Declare variables
string strOne;
string strTwo;
string strResults;

// Set the string values
strOne = "Hello, ";
strTwo = "World!";

// Concatenate the strings
strResults = strOne + strTwo;

// Display the results
MessageBox.Show(strResults, "Strings");
}
```

2. بەرنامەکە بکە کار و کلیك لە Concatenation بکە پەیامێك وەك شێوەی 20 ئەبینین

چۆن کار دەکات؟

لە ڕاهێنانادا سەرەتا سێ گۆڕاو لە جۆری String ناسێنراوە:

```
// Declare variables
string strOne;
string strTwo;
string strResults;
```

دواتر نرخێك دراوه به دوو گۆڕاوی یەكەم

```
// Set the string values
strOne = "Hello, ";
strTwo = "World!";
```

دوای ئەوەی نرخمان دا به دوو گۆڕاوی یەكەم, پاشان هەر دووكیمان به هۆی (+) كۆمان كردنەوەو

نرێخێكی تازەمان دەست كەوت كه له گۆڕاوی strResultsدا پاشەكەوت كراوە

```
// Concatenate the strings
strResults = strOne + strTwo;
```

دواتر به پەیامەكه MessageBox.Shoe دەڵێین نرخی strResults پیشان بدات كه پێكهاتوە له نرخی دوو گۆڕاوەكەی تر "Hello,World

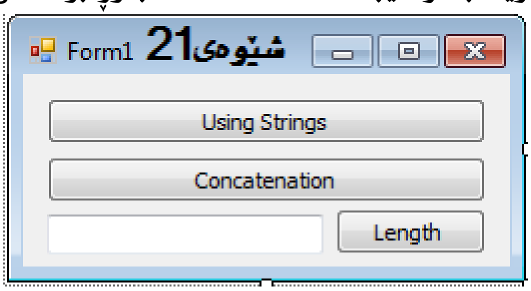
```
// Display the results
MessageBox.Show(strResults, "Strings");
```

ڕاهێنانی زیاتر له سەر كارەكتەرو پیتەكان:

له هەر زمانێكی بەرنامەنوسی بەتایبەتی C# دەتوانین زۆر كردار له سەر پیتەكان ئەنجام بدەین, بۆنمونه ئەتوانین بزانین چەند درێژە

ڕاهێنان به دەست هێنانی درێژی:

1. هەر هەمان پرۆژەی پێشو بكەرەوە و TextBox زیاد بكه و Name بگۆڕە بۆ txtString هەروەها كۆنترۆڵێك زیاد بكه تایبەتە مەندی Name بگۆڕ بۆ btnLength هەروە Text بگۆڕ بۆ Length وەك شێوەی 21



2. ئەم کۆدە بۆ دوگمەی Length بنوسە

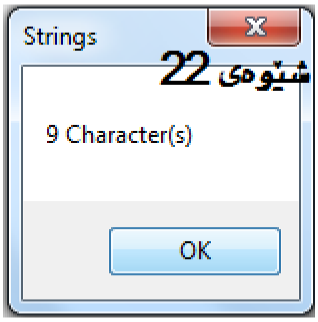
```
private void btnLength_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            // Declare variable
            string strData;

            // Get the text from the TextBox
            strData = txtString.Text;

            // Display the length of the string
            MessageBox.Show(strData.Length + " Character(s)",
            "Strings");
        }
```

3. بەرنامەکە بخەکار پاشان لە TextBox بەدڵی خۆت شتێك بنوسە بۆنمونە Kurdistan

4. کليك لە دوگمەی Length بکە ئنجامێك وەك شێوەی 22 ئەبينی



چۆن کاردەکات؟

یەکەمین کار ناساندنی گۆڕاوێکە ئەتوانێ داتا لە خۆی دا پاشەکەوت بکات و دواتر هەمو ئەو داتانەی کە لە TextBoxداخل دەکرێ وەك نرخێ strData لە خۆی دا پاشەکەوتی دەکات

```
// Declare variable
string strData;

// Get the text from the TextBox
strData = txtString.Text;
// Display the length of the
```

کاتێك گۆڕاوێکی لەم شێوەمان هەبێت, ئەتوانین بەهۆی تایبەت مەندی Length وە ژمارەی پیتەکانی بزانین.ئەم تایبەت بڕێك لە ژمارەتەواوەکان وەك درێژەی کۆمەڵەکە ئەگەڕێنێتەوە

```
// Display the length of the string
MessageBox.Show(strData.Length + " Character(s)",
"Strings");
```

بەشێك لە نوسین :

لە هەندێ کاتدا لە وانەیە بتەوێ لە جیاتی هەموو ئەو نوسینەی هەتە بەشیکی بەکار بێنی بۆ نمونە لە وانەیە بتەوێ کۆمەڵێك کارەکتەر لە کۆتایی یا سەرەتا بەکاربێنی یا لەهەر شوێنێك, لەم ڕاهێنانەدا بەرنامەکەی پێشو ئە گۆڕین بۆ شێوەیەك کە بتوانین سێ کارەکتەری یەکەم و نا وەڕاست و کۆتایی لە پەیامێك دا بەکاربێنین

ڕاهێنان کاربە بەشێك لە کارەکتەرەکان:

1. بەرنامە strings پێشتر دروستمان کرد بیکەرەوە
2. دوگمەیەك زیادبکەو تایبەتمەندی Name بۆ btnSplitو Text بۆ Split بگۆڕە پاشان ئەم کۆدە بۆ دوگمەکە بنوسە

```
private void btnSplit_Click(object sender, EventArgs e)
{
// Declare variable
string strData;

// Get the text from thew TextBox
strData = txtString.Text;

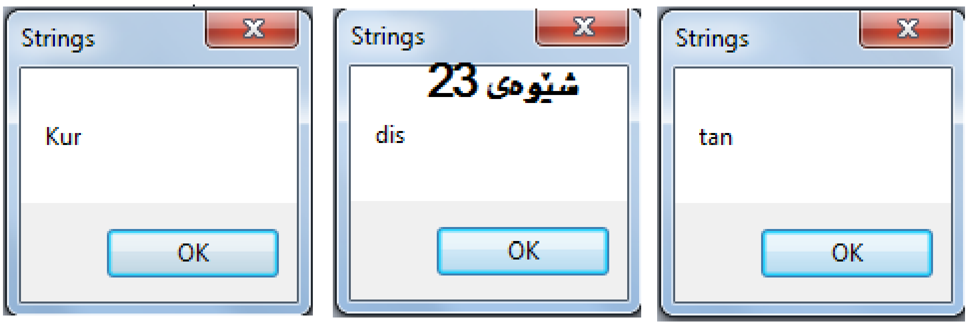
// Display the first three characters
MessageBox.Show(strData.Substring(0, 3), "Strings");

// Display the middle three characters
MessageBox.Show(strData.Substring(3, 3), "Strings");

// Display the last three characters
MessageBox.Show(
strData.Substring(strData.Length - 3), "Strings");
}
```

3. بەرنامەکە بخەکار ووشەی Kurdistan بنوسە لە سندقی نوسینەکەدا

4. کلیك لە دوگمەی split بکە سێ پەیامی لەم شێوە ئەبینی شیوەی 23



چۆن کاردەکات؟

کرداری Substring ڕێگەت پێدەدات بەشێك لە کارەکتەرەکان جیابکەیتەوەوە کاری لەسەربکەیت, ئێمە بە دوو شێوە ئەم کردارەمان بەکار هێناوە, شێوەی یەکەم جار ژمارەی ئەو کارەکتەرانەی ئەمانەوێت پیشان بدرێ ئەی دەین بە پەیامەکە, یەکەم جار بەرنامەکە دەست پێدەکات بە C# 2012 دەڵێ لە کارەکتەری سفر(سەرەتا)وە دەست پێبکە و سێ کارەکتەر جیا بکەرەوە:

```
// Display the first three characters
MessageBox.Show(strData.Substring(0, 3), "Strings");
```

لە خاڵی دووەمدا, دەڵێ لە سێیەم کارەکتەر وە دەست پێبکەوە سێ کارەکتەر جیابکەرەوەوە بگەڕێنەوە

```
// Display the middle three characters
MessageBox.Show(strData.Substring(3, 3), "Strings");
```

لە خاڵی سێیەم بە شێوەیەکی تر ئەم کارەمان ئەنجام داوە, هەر چەندە بە هەمان شێوەی سەرەوەش دەبێت. ئەوەی لێرە بەکارهێنراوە کرداری lengthەکە بە Substring دەڵێ سێ کارەکتەری کۆتایی جیا بکەرەوە

```
// Display the last three characters
MessageBox.Show(strData.Substring(strData.Length - 3),
"Strings");
```

قاڵب بەندنی و ڕێکخستن

کاتێك کار لەگەڵ کۆمەڵێك ژمارە یا نوسین دەکەین. لەوانەیە بمانەوێت گۆڕانکاری بکەین لە پیشاندانی کارەکتەرەکان لەسەر پەرکە. بۆنمونە لە شێوەی19 پەیامەکە ئەنجامی دابەشکردنەکە پیشان ئەدات. لە وانەیە کارمان بە هەر 14 ژمارە دەیی نەبێت 2 یا3 ژمارە باشە, لەم بەشەدا پێویستە قاڵبی بۆ دابنەیت بۆ ئەوەی هەمو کارەکتەرەکان پیشان نەدات .وەك وتمان 2یا3 ژمارە پیشان بدات, لەم ڕاهێنانەدا باس لەم کارە دەکەین

ڕاهێنان: قاڵب بەندی:

1. بەرنامەی Floating-Pt Math کە پێشتر دروستمان کرد بیکەرەوە
2. کۆنتڕۆڵی Button زیادبکە تایبەتمەندی Name بۆ btnFormat وText بۆ Format بگۆڕە پاشان ئەم کۆدەی بۆ داخل بکە

```
private void btnFormat_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            // Declare variable
            double dblNumber;
            // Set number, divide numbers, and display results
            dblNumber = 12;
            dblNumber /= 7;
            // Display the results without formatting
            MessageBox.Show("Without formatting: " + dblNumber,
            "Floating Points");
            //Display the results with formatting
            MessageBox.Show("With formatting: " +
            String.Format("{0:n3}", dblNumber),
            "Floating Points");
        }
```

ئێستا بەرنامەکە بکەکار و کلیك لە دوگمەی Formatبکە دوو پەیام پیشان دەدات

یەکەم بەبێ ڕێکخستن ئەنجامەکەی 1,71428571428571 دووەم ڕێکخراوە ئەنجامەکەی دەکاتە1,714

چۆن کاردەکات؟

تەنها شتێکی گرنگ لەم کۆدە بەکار هێنانی کرداری String.Formt ئەم کردارە ڕێگە دەدات بەقاڵب کردنی ژمارەکان

```
//Display the results with formatting
  MessageBox.Show("With formatting: " +
          String.Format("{0:n3}", dblNumber),
          "Floating Points");
```

بۆ بەکار هێنانی String.Format ئەبێت دوو زانیاری پێ بدەیت, یەکەم زانیاری "{0:n3}" قاڵبەکەیە دووەمیشیان dblNumber ئەو بڕەیە کە قاڵب بەندییەکەی لەسەر ئەنجام دەدەیت
وەك دیارە لە قاڵبەکەدا لە سفرەوە واتا سەرەتا تا وەکو n3 بەردەوامبێت واتا سێ ژمارە زۆر بەئاسانی ئەتوانینت سێ کە بگۆڕیت چەند ژمارە بتەوێ دەری بکات

بەکارهێنانی کات و بەروار:

یەکێ ترە لە دراوەکان کە بەکارهێنانێکی زۆرە لەوانەیە تۆش زۆر بەکاری بێنی. ئەم گۆڕاوانەش ئەتوانن کات و بەروار پاشەکەوت بکەن

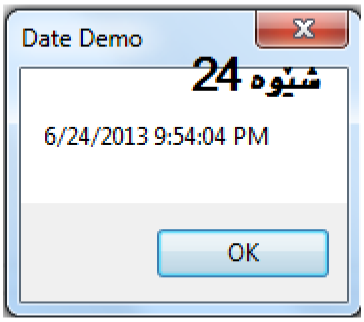
ڕاهێنان: پیی شاندانی کات و بەرواری ئێستا

1. پرۆژەیەکی نوێ بکەرەوە بەناوDate and Time Demo
2. Button زیادبکە و تایبەتمەندی Name بۆ btnDateTime وە Text بۆ Show Date Time بگۆڕە
3. دوو کلیك لە دوگمەکە بکە ئەم کۆدە بنوسە

کۆد

```
private void btnDateTime_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            // Declare variable
            DateTime dteDate;
            // Get the current date and time
            dteDate = DateTime.Now;
            // Display the results
            MessageBox.Show(dteDate.ToString(), "Date Demo");
        }
```

بەرنامەکە بکە کار و کلیك لە دوگمەی Show Date Timeبکە ئەبینین پەیامێك دەرئەچێ وەك شێوەی 24 کات و بەرواری ئێستای کۆمپیوتەرەکەتی لەسەرە



چۆنیەتی کارکردن؟

جۆری دراوی DateTime ئەتوانینت دراوێك لەجۆری کات و بەروار پاشەکەوت بکات. دوائەوەی گۆڕاوەکەمان ناساند نرخێکی سەرەتایی پێدەدەین ئەتوانین لە تایبەتمەندی Now سود وەرگرین ئەم بڕەش دەکاتە کاتی سیستەمی کۆمپیوتەرەکەمان

```
            // Declare variable
            DateTime dteDate;

            // Get the current date and time
            dteDate = DateTime.Now;
```

گۆڕاوەکان بۆ ئەوەی لەMessageBox.Show پیشان بدرێ, ئەبێ بگۆڕدرێت بۆ نوسین لە NET. دا هەر گۆڕاوێك کردارێکی بەناوی ToString هەیە کە گۆڕاوەکە ئەگۆڕێت. لێرەشدا بۆ ئەوەی بتونین گۆڕاوی dteDateپیشانی بدەین دەبێت سەرەتا بیگۆڕین بۆ نوسراوێك بۆ ئەم کارەش سودمان لە ToString وەرگرتوە

```
// Display the results
MessageBox.Show(dteDate.ToString(), "Date Demo");
```

گۆڕاوەکانی کات و بەروار وەك گۆڕاوەکانی ترن, بەم شێوەش ئەتوانیت کردارەکانی کۆکردنەوە لێ دەرکردنی لەسەر ئەنجام بدەین

قاڵب بەندی کات و بەروار:

لەبەشی پێشو شێوازێکمان بینی لە قاڵب بەندی کات و بەروار. ئەگەر گۆڕاوێك لە جۆری کات و بەروارمان هەبێت هەروەها سود لە کرداری ToString وەگرین ئەوا شێوەی پیشاندانەکەی وەك شێوەی24دەبێت. لەبەر ئەوەی ڕێکخستنی ئەم کۆمپیوتەرە لەسەر بنچینەی عێراقە بەروار بەم شێوەیە YYYY/MM/DD هەروەها کاتەکەشی بەشێوەی12 کاتژمێر پیشان ئەدرێ, ئەمەش کاری گەری خۆی هەیە لەسەر شێوازی پیشاندانی گۆڕاوەکان. بۆنمونە ئەگەر ڕێکخستنی کۆمپیوتەرەکەت بکەیت بە ئنگلیزی ئەوا بەروار بەم شێوەیەDD/MM/YYYY کاتیش 24کاتژمێر پیشان دەدرێ.
ئەڵبەنە ئەتوانین بەرنامەکەمان بەشێوەیەك کات و بەروار ڕێك بخەین تا لەهەر سیستەمێ بەیەك شێوە پیشانبدرێ, بەڵام واباشترە ڕێگە بدەین بە NET . پیشاندانی کات و بەروار بەشێوەیەکی ئۆتۆماتیکی هەڵبژێرێ, تا هەر بەکاربەرێ چۆنی بیەوێت ئاوا پیشانی بدات

راهێنان: قاڵب بەندی کات و بەروار:

1. پرۆژەیەکەی پێشو بکەرەوە Button زیادبکە تایبەتمەندی Name بکەبە btnFormatهەروەها Textبگۆڕە بۆ Format Date Time
2. ئەم کۆدەی بۆ زیادبکە

```
private void btnFormat_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            // Declare variable
            DateTime dteDate;
            // Get the current date and time
            dteDate = DateTime.Now;
            // Display the results
            MessageBox.Show("Current Date is: " + dteDate,
            "Date Demo");
            // Display dates
            MessageBox.Show(dteDate.ToLongDateString(),
            "Date Demo");
            MessageBox.Show(dteDate.ToShortDateString(),
            "Date Demo");
            // Display times
            MessageBox.Show(dteDate.ToLongTimeString(),
            "Date Demo");
            MessageBox.Show(dteDate.ToShortTimeString(),
            "Date Demo");
        }
```

3. بەرنامەکە بکەکار کلیك لە Format Date Time پێنج پەیامی جیاواز دەبینیت.

چۆن کاردەکات؟

یەکەم پەیام کات و بەرواری کۆمپیوتەرەکەت پیشاندەدات. پەیامی دووەم بەروار بەشێوەی تەواو پیشاندەدات و سێیەمیش بەشێوەی کورت تر پیشانی دەدات, هەروەها چوارەم کات بەشێوەی درێژ پیشاندەدات پێنجەمیش بەشێوەی کورت

```
// Display dates
MessageBox.Show(dteDate.ToLongDateString(),"Date Demo");
MessageBox.Show(dteDate.ToShortDateString(),"Date Demo");

// Display times
MessageBox.Show(dteDate.ToLongTimeString(),"Date Demo");
MessageBox.Show(dteDate.ToShortTimeString(),"Date Demo");
```

سود وەرگرتن لە تایبەتمەندی DateTime

کاتێك گۆڕاوێکمان هەبێت لە جۆری DateTime, ئەتوانیت سود لە تایبەتمەندییە جۆراو جۆرەکانی وەر بگرین.

سراهێنان: ود وەرگرتن لە تایبەتمەندی DateTime

1. ئەگەر بەرنامەکەی پێشو لەکار دایە Button نوێ زیادبکەین تایبەتمەندی Name بگۆڕە بۆ btnProperties وە Text بۆ Date Time Properties بگۆڕە.
2. ئەم کۆدە زیادبکە بۆ دوگمەکە

```
private void btnProperties_Click(object sender, EventArgs e)
      {
          // Declare variable
          DateTime dteDate;
          // Get the current date and time
          dteDate = DateTime.Now;
          // Display the various properties
          MessageBox.Show("Month: " + dteDate.Month,
          "Date Demo");
          MessageBox.Show("Day: " + dteDate.Day, "Date Demo");
          MessageBox.Show("Year: " + dteDate.Year,
          "Date Demo");
          MessageBox.Show("Hour: " + dteDate.Hour,
          "Date Demo");
          MessageBox.Show("Minute: " + dteDate.Minute,
          "Date Demo");
```

```
            MessageBox.Show("Second: " + dteDate.Second,
            "Date Demo");
            MessageBox.Show("Day of week: " + dteDate.DayOfWeek,
            "Date Demo");
            MessageBox.Show("Day of year: " + dteDate.DayOfYear,
            "Date Demo");

        }
```

3. ئەگەر بارنامەکە بەکار بخەیت کلیك لەسەر دوگمە نوێیەکەبکەی, ئەوا کۆمەڵێك پەیام دەبینی

چۆنکاردەکات؟

هەریەك لەو پەیامانە مانگ یا رۆژێك یا شتێکی تر پیشان دەدەن, هەمویان ڕونن پێوست بەڕون کردنەوەناکات

کارکردن لەگەڵ بەروار:

یەکێ تر لەو شتانەی کە کۆنترۆڵی بۆ پرۆگرامەرەکان کێشە بووەو بەکار هێنانی بەروار بووە. بۆیە کەمێك زیاتر باسی لێوەدەکەین

ڕاهێنان کارکردن لەگەڵ بەروارێکی تابیەت

1. هەمان پرۆژەی پیشو بکەرەوە پاشان دوگمەیەکی تر زیادبکە با Nameبگۆڕە بۆ btnDateManipulation وە Text بگۆڕە بۆ Date Manipulation
2. پاشان ئەم کۆدە بنوسە

```
private void btnDateManipulation_Click(object sender, EventArgs e)
        {
```

```
            // Declare variables
DateTime dteStartDate;
DateTime dteChangedDate;
// Start off in 2400
dteStartDate = new DateTime(2400, 2, 28);
// Add a day and display the results
dteChangedDate = dteStartDate.AddDays(1);
MessageBox.Show(dteChangedDate.ToLongDateString(),
"Date Demo");
// Add some months and display the results
dteChangedDate = dteStartDate.AddMonths(6);
MessageBox.Show(dteChangedDate.ToLongDateString(),
"Date Demo");
// Subtract a year and display the results
dteChangedDate = dteStartDate.AddYears(-1);
MessageBox.Show(dteChangedDate.ToLongDateString(),
"Date Demo");
        }
```

3. بەرنامەکە بکەکار کلیکلە دوگمەی فرمانەکە بکە, سێ پەیام ئەبینی, یەکەم 2400/2/29 دووەم 2400/8/28 پەیامی سێیەم 2399/2/28

چۆن کاردەکات؟

دەتوانین زۆر کردار لە سەر جۆری دراوی DateTime ئەنجام بدەین. لەخوارەوە سێ نمونە هاتوە.

```
// Add a day and display the results
dteChangedDate = dteStartDate.AddDays(1);
MessageBox.Show(dteChangedDate.ToLongDateString(),
"Date Demo");

// Add some months and display the results
dteChangedDate = dteStartDate.AddMonths(6);
MessageBox.Show(dteChangedDate.ToLongDateString(),
"Date Demo");

// Subtract a year and display the results
dteChangedDate = dteStartDate.AddYears(-1);
MessageBox.Show(dteChangedDate.ToLongDateString(),
"Date Demo");
```

ئەم كردارانە بۆ كاركردن لەسەر مانگ و ڕۆژ و ساڵ هاتنە بەلاّم ئەتوانین لە سەر كاتیش بەهەمان شێوە بەكاریان بێنین وەك : AddMiliseconds, AddSeconds, AddMinutes, AddHours.

بۆلین:

تائیستا بە جۆرە دراوەكانی DateTime, String 1Double, float, int ئاشنا بوینە. جۆرێكی تری گۆڕاو كە ئەبێ بەكاركردن لەگەڵی ئاشنابینBoolean. ئەمیش یەكێكە لە گۆڕاوەكان
گۆڕاوەكانی Boolean ئەتوانن نرخی (True) ڕاست یا(False) هەڵە, هەیان بێت. ئەم گۆڕاوانە بەگشتی كاتێك بەكار دێت كە مەرجێك لە ئارادابێت

جۆری دراو نرخەكان

كاتێك ئەمانەوێ گۆڕاوێك بناسێنین باشترە بزانین چ جۆرە دراوێكی تێدا پاشەكەوت دەكەین وەك لەنمونەی پێشودا گۆڕاوێكمان ناساند دواتر دراوی ژمارەیەكی تەواوی پێدرا
لە قۆناغێكدا ئەمانەوێ گۆڕاوێك بناسێنین لە C# ئەبێ پێی بڵێین چ جۆرە دراوێكی تێدا پاشەكەوت دەكەین ئەم باسە كەبە دراوەكان ناسراوە لە هەمو زمانەكانی بەرنامە نوسیدا گرنگە . ژمارەیەكی جیاواز لە دراو مان هەیە ئەتوانین بە پێی جۆری دراوەكان گۆڕاو بناسێنین . جۆری دراوی گۆڕاوێك كاریگەری زۆری هەیە لەسەر ئەوەی كە چون كۆمپیوتەر ئەو بەرنامە دەخاتە كار

کارکردن لەگەڵ ژمارەکان

کاتێکا کار لەگەڵ ژمارەکان دەکەین لە C#2008 . ئەتوانین دوو جۆر ژمارەمان هەبێت ژمارە تەواوەکان و ڕیژەییەکان کە هەریەك لەوانە بەکارهێنانی خۆی هەیە

بۆنمونە ژمارە تواوەکان توانای ڕاگرتنی ژمارەیەکی ڕیژەییان نییە. لەبەر ئەم هۆیە کاتێك ئەنجامێکی تەواو بکاتە نرخێکی ڕێژەیی نابێت گۆڕاوێکی ژمارە تەواوەکان بەکاربێنین

هەڵگرتنی گۆڕاوەکان

بەگشتی سنوردار ترین بەشی سیستم یادە(Memory)[1].لەبەر ئەمە دەبێت بە باشترین و گونجاوترین شێوە ئەم بەشە بەکاربێنین . کاتێك گۆڕاوێك لەهەر نەوجۆرێ دەناسێنین(تەعریف).بەشێ لە یاد داگیر دەکا لەبەر ئەمە دەبێت کەم ترین گۆڕاوی پێوست بناسێنین وە بەباشترین شێوە بەکاری بێنین. ئەم ڕۆژانە, بەدوو هۆ پێویست ناکا لە تەواوی بەشەکانی ناساندنی گۆڕاو بەئاگابین .یەکەم کۆمپیوتەرەکانی ئەمرۆژە بەگوێرەی پێویست یادیان هەیە. ئەم کاتێك بوو کە پرۆگرامەرەکان, دەبوو بەرنامەکانیان لە32 کیلۆبایت لە یادی کۆمپیوتەر جێبکەنەوە.
ئەمەیان زۆر لەمەو پێش بوو. هۆیەکی تر ئەوەیە کە کامپایلرەکانی ئەمڕۆ بەشێوەی ناوەکی. بەگوێرەی پێویست لەم ناوەندە هەستیارەدا کاردەکان. بەواتایەکی تر, کۆدی دروستکراو لەلایەن ئەوانەوە تا ڕادەی پێویست ئامادەکراون تا باشترین کارایی یان هەبێت .

دوانی :

کۆمپیوتەرکان بۆ پاشەکەوت کردنی هەر زانیارییەك(داتا) سیستەمی دوانی بەکاردێنن .لەڕاستسدا هەر داتایە کە لەکۆمپیوتەردا پاشەکەت دەبێت دەبێت لە قاڵبی سفر و یەك(0,1) پاشەکەوت بێت بۆنمونە 27ژمارە لەبەر چاو بگرین لە سیستەمی داوانی یا باینری بە شێوەی 11011پیشان دەدرێ هەریەك لەم ژمارانە لەگەڵ دوو بەتوانیێ لێکدان دەکرێ شێوەی (25) هاوکاریمان دەکا تا 27 لە سیستمی دوانی(باینری) ببینین.

$٢^{٧}$	$٢^{٦}$	$٢^{٥}$	$٢^{٤}$	$٢^{٣}$	$٢^{٢}$	$٢^{١}$	$٢^{٠}$
١٢٨	٦٤	٣٢	١٦	٨	٤	٢	١
٠	٠	٠	١	١	٠	١	١

شێوەی 25

1*16 + 1*8 + 0*4 + 1*2 + 1*1 =27

سەرەتا کەمێ گران دێتە بەرچاو. یەکەم ژمارە لای ڕاستەوە دوو(2) بەتوانی سفر دێت دووەم ژمارە بەتوانی یەك دێت سێیەم ژمارە بەتوانی دوو دێت بەم شێوە درێژەی دەبێت دواتر ژمارە بەدەست هاتووەکان کۆدەکرێنەوە ئەنجام دەر دەچێت

بت و بایت:

له زاراوەکانی کۆمپیوتەردا.به یەك ژمارەی باینری یەك بت دەڵێن بتێك كە بچوكترین بەشی گونجاوە بۆ پیشاندانی دراو وە تەنها بڕی ڕاست یا هەڵەی هەیە.ئەم برِەش له فرمانەکانی کۆمپیوتەر بەهۆی بوون یا نەبوونی ڕوداو دەناسرین , هۆی ئەوەی كە هەربەشی له شێوەی1 هەشت بت له تەنیشت یەكەوە پیشان دراوە ئەوەیە کە هەر هشت بت   یەك بایت پێك دێنێت .
یەك کیلۆ بایت له 1024 بایت پێکهاتووە هۆی ئەوەی که له جێی 1000بایت له 1024بایت پێکهاتووە چونکە 124 یەکێکە لەتوانەکانی دوو(دوو بە توانی دە (2^{10}) چونکە ژمارەکان له کۆمپیوتەر بە شێوەی دوو پاشەکەت دەکرێن , پاشەکەوت کردنی 1024 ئاسانترە لە پاشەکەوتکردنی 1000,   شێوەی گشتی برِەکانی پێوەنەی بایت

Quantities of bytes: vbsarbast@yahoo.com

Bytes	8 bits
Kilobyte	1,024 bytes =2^{10}
Megabyte	1,048,576 bytes; 2^{20}
Gigabyte	1,073,741,824 bytes; 2^{30}
Terabyte	1,099,511,627,776 or 2^{40}
Petabyte	1,125,899,906,842,624 bytes or 2^{50}
Exabyte	1,152,921,504,606,846,976 bytes or 2^{60}
Zettabyte	1,180,591,620,717,411,303,424 bytes or 2^{70}
Yottabyte	1,208,925,819,614,629,174,706,176 bytes or 2^{80}

ئەمانە سودیان چییە؟ زانینی ئەوەی کۆمپیوتەر چۆن زانیاری پاشەکەوت دەکا لەوانەیە یارمەتیت بدات بۆ باشتر ئامادەکردنی بەرنامەکەت, وا دابنێ کۆمپیوتەرەکەت 256مێگابایت پارێزگەی هەیە, ئەم برِە پارێزگە بەرامبەر بە(2147483648بت)ە لەبەر ئەمە دەبێت کاتێك بەر نامەدەنوسی هەوڵبدەیت بە باشترین شێوەی گونجا پارێزگە بەکاربێنیت

پیشاندانی برِەکان و ناساندنی گۆڕاوەکان

زۆربەی کۆمپیوتەرەکانی ئەمڕۆژانە 32بتییە.واتا لە هەر لحظە یەکدا ئەتوانن لە گەڵ دراوێك کە 32بت بێت کاربکەن لە بەشی پێشو هەموی ژمارەی هەشت بتی بوو , ئەوپەڕی پاشەکەوت کردن لە ژمارەیەکی هەشت بتیدا بەم شێوەیەیە :

1*128 + 1*64 + 1*32 + 1*16 + 1*8 + 1*4 + 1*2 + 1*1=255

هەر ژمارەیەکی 32بتی ئەتوانێ نزیکەی 2147483647 هەلگرێ, ئەگەر بتەوێ ژمارەیەکی ڕاستی هەڵگری گۆڕاو بەم شێوەی خوارەوە دەناسێنیت

```
int intNumber;
```

لێرەدا 32.NETبت لە پارێزگەی کۆمپیوتەر تایبەت دەکات بەم گۆڕاوە تۆش ئەتوانی ژمارەیەك کەوتمان دەتوانی تێیدا پاشەکەت بکەیت ,بەلاّم لەبیرتان نەچێت قەبارەی پارێزگەی کۆمپیوتەرکەت سنوردارە . بۆنمونە ئەگەر 256میگابایت پارێزگەت هەبێت ئەوا دەتوانی 67108864ژمارەی تێدا هەلگری لەوانەیە زۆر لەبەر چاو نەگیرێ بەلاّم دوخاڵ لەبیر نەکەن یەکەم هەندێ گۆڕاو کە دواتر باسیان دەکەین زۆر زیاتر لە ژمارەیەکی ڕاستی شوێن دەگرێ دووەم پارێزگە لەنێوان بەرنامەکان هاوبەشە نابێت بە فیڕۆی بدەین هەروەها زۆر دەبیتە هوی خاوی بەرنامەکانمان بەتایبەتی لەبەرنامە گەورەکاان زۆر بەرونی هەست بەم حالّە دەکەین

هەروەها بۆ ناساندنی ژمارەیەکی دەیی درێژ[1] گۆڕاو بەم شێوەیە دەناسرێت

```
double dbNumber;
```

بۆ ناساندنی ژمارەیەکی دەیی درێژ 64بت پارێزگە پێویستە

تێبینی: ژمارەی دەیی ئاسایی 32بت لە پارێزگە دەبات واتا نیوەی ژمارەی دەیی درێژ بە ئەندازەی ژمارەیەکی ڕاستی .

بۆناساندنی زمارەیەکی ڕیژەیی بچوکتر دەتوانین سود لە float وەربگرین کە 32بت لە پاریزگە داگیر دەکات بەم شیوە یە

```
Float Number;
```

ئەگەر گۆڕاوێك لە جۆری ژمارە ڕاستییەکان بناسێنین چ 1یا 245یا2147483647 هەر 32بت لە پارێزگە داگیر دەکات ئەندازەی ژمارەکان کاریگەری نییە لەسەر ئەو بۆشاییە کە بۆپاشەکەوت کردن پێویستە بەلاّم ئەمە لەوانەیە ببێتە هۆی لەدەست دانی شوێن, ناتوانێت بە خێرایی پێویست کاربکات

---

[1] دەیی درێژ : بێ کۆتایی

ئەم ش چۆنیەتی ناساندن(تعریف)کردنی پیتەکانە یا (کاراکتر جیاوازەکان)

string strData = "Hello World";

جیاواز لە ژمارەی ڕاستی و دەیی, پیتەکان خاوەن درێژییەکی نەگۆڕیان نین, لیرەدا هەر کاراکترێك دووبایت یا 16بت لەپارێزگە دبات بۆنمونە بۆ پیشاندانی ئەم دەستەواژە 11کاراکتر,بە 22بایت یا 176بت شوێن لە پارێزگە پێویستە

هەڵەیەك کە زۆربەی بەرنامەنوسە تازەکارەکان توش دەبن ئەوەیە کە کەمتر گوێدەدەن بەزیادەڕۆیی لە جۆر پاشەکوت کردنی دراو بۆنمونە ئەگەر گۆڕاویك بۆ پیت بناسێنین دواتر ژمارەی ڕاستی تێدا پاشەکەوت بکەین وەك ئەمە string

strData = "65536";

لێرەدا هەلگرتنی ئەم ژمارە ڕاستییانەلە قاڵبی پیت ,10بایت یا 80بت لە پارێزگە بەکار هێنراوە لەکاتێکدا دەمان توانی بە لە جۆری ژمارە ڕاستییەکان پارێزگەیەکی کەمتر بەکاربێنین

بۆ پاشەکەوت کردنی دراو لە قاڵبی string دەبێت سەرەتا بە کاراکتەرێ تایبەت بگۆڕێ جا چ پیت بێت یا ژمارە یا هەر کارەکتەرێکی تربێت, دواتر پاشەکەوت دەبێتبە واتایەکی تر هەر کاراکتەرێ کۆدێکی لە 0 تا 65535هەیە بۆ پاشەکەوت کردنی لە پارێزگەدا کۆدەکەی دەنوسرێ,

ئەمەش کۆدی دەستەواژەی سەرەوەیە:

- "6" یونکۆد54 کۆدی باینرییەکەی بەرمبەر بە() 000000000110110 ـە
- "5" یونکۆد53 کۆدی باینرییەکەی بەرمبەر بە () 00000000110101 ـە
- "5" یونکۆد53 کۆدی باینرییەکەی بەرمبەر بە () 00000000110101 ـە
- "3" یونکۆد51 کۆدی باینرییەکەی بەرمبەر بە () 00000000110011 ـە
- "5" یونکۆد53 کۆدی باینرییەکەی بەرمبەر بە () 00000000110101 ـە
-

هەریەك لەم کۆدانەپێویستییان بە 2بایت شیوێن بۆ پاشەکەت بوون,بۆ پاشەکەوتکردنی 5ژمارە لە قاڵبی (پیت) string 80بت شوێن پێویستە

ئیستا بۆ پاشەکەوتکردنی ئەم شێوەیە بەکاربێنە

int intNumber = 65536;

بڕی ئەم گۆڕاوە بە شێوەی یەك ژمارە لە قاڵبی باینری لە پارێزگە پاشەکەوت دەکرێ بەم شێوە هەر ژمارەیەکی ڕاستی 32بت شوێنی پێویستە ئەم ژمارەش 32بت لە پارێزگە دەبات کە زۆر کەمترە لە 80 بت داگیرکراو بە هۆی stringەوە

وەر گێڕانی لە فارسیەوە سەربەست عبداللە

پێشکەش بە یانەی هاك بۆ کورد

بەداوای لێبوردنەوە لە هەمو کەمو کوڕییە